

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO PRODUCTIVOS

TEMA:

**“APROVECHAMIENTO DE LA MASHUA Y SU
INCIDENCIA EN LOS INGRESOS
ECONOMICOS DE LA COMUNIDAD ILLAGUA
DE LA PARROQUIA QUISAPINCHA, CANTON
AMBATO”.**

Trabajo de Titulación

Previo a la Obtención del Grado de Magister en Gestión
de Proyectos Socio productivos.

AUTOR: Martha Susana Brito Rodríguez

TUTOR: Ing. Mg. Proaño Gavilanes José Alejandro

**Ambato
2016**

AUTORIZACION POR PARTE DE AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACION ELECTRONICA DEL TRABAJO DE TITULACION

Yo Martha Susana Brito Rodríguez, declaro ser autor del Proyecto de Tesis

Titulado **“APROVECHAMIENTO DE LA MASHUA Y SU INCIDENCIA EN LOS INGRESOS ECONOMICOS DE LA COMUNIDAD ILLAGUA DE LA PARROQUIA QUISAPINCHA, DEL CANTON AMBATO”** como requisito para optar el grado de MAGISTER en Gestión de Proyectos Socioproductivos autorizo al sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamerica para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad Tecnológica Indoamerica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamerica, y que no tramitare la publicación de esta obra en ningún otro medio sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato a los _____ de Septiembre del año 2016, firmo conforma:

Autor: Ing. Martha Susana Brito Rodríguez

Firma:

Cedula # 1802125458

Dirección: Ficoa

Correo electrónico: susan-brito@hotmail.com

Teléfono: 0987552389

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMERICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIOS
PRODUCTIVOS

APROBACIÓN DEL TUTOR

Ing. Mg. Proaño Gavilanes José Alejandro

CERTIFICA:

Que la presente tesis titulada “**APROVECHAMIENTO DE LA MASHUA Y SU INCIDENCIA EN LOS INGRESOS ECONOMICOS DE LA COMUNIDAD ILLAGUA DE LA PARROQUIA QUISAPINCHA, DEL CANTON AMBATO**”. Ha sido realizada por la Egresada Martha Susana Brito Rodríguez; la misma que ha sido, controlada y supervisada bajo mi dirección.

El presente trabajo reúne todos los requisitos pertinentes en lo referente a la investigación, y ha sido concluida mediante el esfuerzo, constancia y dedicación en todas sus etapas, razón por la cual me permito afirmar su originalidad.

Ambato, Septiembre del 2016

Atentamente,

Ing. Mg. Proaño Gavilanes José Alejandro
TUTOR DE TESIS

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMERICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIOS
PRODUCTIVOS**

APROBACIÓN DEL TUTOR

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Yo, Martha Susana Brito Rodríguez, manifiesto que los resultados obtenidos en la presente investigación, previo la obtención del título de Magister en Proyectos Socioproductivos son absolutamente originales, auténticos y personales a excepción de las citas.

Ing. Martha Susana Brito Rodríguez

C.L. 1802125458

AUTOR

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMERICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIOS
PRODUCTIVOS**

APROBACIÓN DEL TUTOR

APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos Profesores Calificadores, aprueban el presente Trabajo de Investigación el mismo que ha sido elaborado de conformidad en las disposiciones emitidas por la Universidad Tecnológica Indoamerica.

Ambato, Septiembre del 2016

PRESIDENTE

Ing. Mg. Rene Basantes Avalos.

EXAMINADOR

Ing. Mg. Alexander Vinueza Jara,

EXAMINADOR – TUTOR

Ing. Mg. José Proaño Gavilanes

DEDICATORIA

A Dios, por ser el mi guía y protector.

A mi madre Julieta Rodríguez, por su apoyo incondicional durante todo el trayecto de mi formación profesional.

A mi esposo e hijos quienes confiaron en mi incondicionalmente y por se ellos el pilar fundamental de mi vida y quienes me han apoyado en todo sentido para la culminación de mi carrera.

Susana

AGRADECIMIENTO

Mi más profundo agradecimiento primero a **Dios**, porque sin El nada soy por darme fortaleza, culminado de esta manera con éxito mi Maestría, a las personas que me han motivado a seguir mis sueños.

A mi madre, porque de ella aprendí a luchar por mis ideales, y sigue siendo mi guía y mi fortaleza en los momentos difíciles.

A mi esposo y mis hijos por su apoyo incondicional en toda la trayectoria de mi formación.

A mis catedráticos que han transmitidos sus conocimientos necesarios para el desarrollo de mi vida como estudiante y luego como profesional.

Al Ing. José Proaño Director de Tesis, por haber colaborado con la información, consejos y guía para la elaboración del presente trabajo investigativo.

Martha Susana Brito Rodríguez

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

AUTORIZACION POR PARTE DE AUTOR	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	v
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	viii
INDICE DE GRÁFICOS	x
INDICE DE TABLAS	xi
SUMMARY EXECUTIVE	xiv

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema de investigación	1
1.2. Planteamiento del problema.	1
1.2.1.1. Contextualización Macro	1
1.2.2. Análisis Crítico.	4
1.2.3. Prognosis	5
1.2.4. Formulación del problema.....	5
1.2.5. Delimitación del problema.	6
1.3. Justificación.....	6
1.4. Objetivos	7
1.4.1. Objetivos General	7
1.4.2. Específicos.....	7

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos	8
2.2. Fundamentación Filosófica.	9
2.3. Fundamentación Legal.....	10
2.4 Categorías Fundamentales	12
2.4.1. Constelación de ideas Variable independiente	13
2.4.2. Constelación de ideas Variable Dependiente	14
2.5. Hipótesis.....	37
2.6. Señalamiento de Variables.	37

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque de la Investigación	38
3.6. Operacionalización de variables.....	41
3.7. Plan de recolección de información.....	43
3.8 Plan de procesamiento y análisis de la información	43

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. Análisis de Resultados	44
4.2. Interpretación de los Resultados.....	44
4.3. Verificación de Hipótesis	57

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones	62
5.2. Recomendaciones	63

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1. Datos Informativos	64
6.2. Antecedentes de la Propuesta.....	65
6.3. Justificación.....	66
6.4. Objetivos	66
6.4.1. Objetivo General.....	66
6.4.2. Objetivos Específicos.....	66
6.5. Análisis de Factibilidad.....	67
6.6. Modelo Operativo de ejecución de la Propuesta.....	68
6.7. Evaluación de Impactos de la Propuesta.....	110
Materiales de Referencia	116
Bibliografía	116
Linkografía.....	118
Anexos	120

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Árbol de problemas.....	4
Gráfico 2: Red de inclusiones Conceptuales.....	12
Gráfico 3: Variable Independiente: Aprovechamiento de la Mashua.....	13
Gráfico 4: Variable Dependiente. Ingresos Económicos	14
Gráfico 5: Estructura Química de la vitamina C.....	23
Gráfico 6: Modelo de Calidad de vida centrada en la evaluación.....	29
Gráfico 7: La Producción.....	45
Gráfico 8: Producción parcialmente.....	46
Gráfico 9: Producción para vender	47
Gráfico 10: Alimento para personas	48
Gráfico 11: Alimento para Animales	49
Gráfico 12: Propiedades curativas	50
Gráfico 13: Ingresos de trabajos Parciales	51
Gráfico 14: Ingresos y necesidades básicas	52
Gráfico 15: Ingresos y la Salud.....	53
Gráfico 16: Ingresos y la Alimentación	54
Gráfico 17: Ingresos y Estudios	55
Gráfico 18: Los ingresos y la vivienda	56
Gráfico 19: Estrategia de Diferenciación.....	76
Gráfico 20: Distribución de Espacios Físicos	83
Gráfico 21: Diagrama de Consumo.....	83
Gráfico 22: Diagrama de proceso	84
Gráfico 23: Organigrama Estructural.....	85
Gráfico 24: Imagen Corporativa	91
Gráfico 25: Logotipo.....	91
Gráfico 26: Slogan	91
Gráfico 27: Ingresos Brutos	92
Gráfico 28: Punto de Equilibrio	105

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Volumen de Producción Nacional de Mashua	2
Tabla 2: Composición Química	17
Tabla 3: Composición química de los tubérculos	18
Tabla 4: Tipos Y Modalidades De Contratación.....	28
Tabla 5: Seguro de Salud de Varios Años	30
Tabla 6: Matricula Abierta	31
Tabla 7: Patrones de consumo Rural/ Urbano.....	32
Tabla 8: Operacionalización de la variable Independiente:	41
Tabla 6: Operacionalización de la variable Dependiente.....	42
Tabla 10: La Producción	45
Tabla 11: Producción Parcialmente	46
Tabla 12: Producción para vender.....	47
Tabla 13: Mashua como Alimento	48
Tabla 14: Mashua como Alimento para Animales.....	49
Tabla 15: Mashua y Propiedades Curativas	50
Tabla 16: Ingresos Económicos y Necesidades Básicas	51
Tabla 17: Ingresos Económicos y trabajo Fijo.....	52
Tabla 18: Ingresos Económicos y la Salud	53
Tabla 19: Ingresos Económicos y Alimentación	54
Tabla 20: Ingresos Económicos y el Estudio	55
Tabla 21: Ingresos Económicos y la Vivienda.....	56
Tabla 22: Intersección del grado de libertad y nivel de significancia.....	58
Tabla 23: frecuencias observadas.....	59
Tabla 24: frecuencia Esperada	59
Tabla 25: Calculo del χ^2	60
Tabla 26: Análisis del Precio	71
Tabla 27: DPI	73
Tabla 28: Proyección de la Demanda.....	73
Tabla 29: Análisis Foda	74
Tabla 30: Estrategias De Mercadotecnia.....	75
Tabla 31: Producción Anual.....	79
Tabla 32: Mano de Obra Directa.....	80

Tabla 33: Materia Prima Directa.....	80
Tabla 34: Insumos	81
Tabla 35: Suministros Básicos	81
Tabla 36: Cargos de Depreciación y Amortización	81
Tabla 37: Suministros de Oficina.....	82
Tabla 38: Instalaciones y Remodelaciones	90
Tabla 39: Maquinaria	90
Tabla 40: Equipos	90
Tabla 41: Herramientas	90
Tabla 42: Ingresos Brutos	92
Tabla 43: Materia Prima Directa.....	93
Tabla 44: Insumos	93
Tabla 45: Suministros Básicos	93
Tabla 46: Materia Prima Indirecta	93
Tabla 47: Cargos de Depreciación y Amortización	94
Tabla 48: Mano de Obra Directa.....	94
Tabla 49: Suministros de Oficina, de Limpieza y Servicios Básicos	95
Tabla 50: Pago Personal Administrativo.....	96
Tabla 51: Pago Personal de Ventas.....	98
Tabla 52: Resumen de Costos	99
Tabla 53: Instalaciones y Remodelaciones	99
Tabla 54: Maquinaria	99
Tabla 55: Equipos	100
Tabla 56: Herramientas	100
Tabla 57: Muebles y Enseres	100
Tabla 58: Equipo de Cómputo	101
Tabla 59: Amortización.....	101
Tabla 60: Clasificación de Costos.....	104
Tabla 61: Estado de Resultados;Error! Vínculo no válido.	106
Tabla 63: Tmar 1	108
Tabla 64: Tmar 2.....	108
Tabla 65: Balance General	109

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MAESTRIA EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIOPRODUCTIVOS

TEMA:

“Aprovechamiento de la Mashua y su incidencia en los ingresos económicos de la comunidad Illagua de la parroquia Quisapincha, del Cantón Ambato”.

AUTOR: Ing. Brito Rodríguez Martha Susana

TUTOR: Ing. Mg. Proaño Gavilanes José Alejandro

RESUMEN

El principal objetivo de esta investigación fue enfocado a mejorar los ingresos económicos de la comunidad Illagua en la Parroquia Quisapincha rescatando los productos nativos ancestrales como es la Mashua, que por falta de difusión de estos maravillosos productos la población en todo el Ecuador está dejando de consumir, y está comenzando a desaparecer no solamente el consumo, sino también viene arrastrando la desaparición del cultivo.

Este producto es un alimento alto en valor nutricional por la gran cantidad de proteínas, vitaminas, fósforo, calcio, hierro, carbohidrato, y fibra se puede decir que es un alimento completo de muy bajo precio, porque el rendimiento de cultivo es muy alto superior al de la papa, se da en tierras pobres, no necesita de pesticidas ni fungicidas para obtener un alto rendimiento.

Con este estudio se quiere motivar a la población para que todos concienticen que al consumir los productos naturales, nativos, ancestrales se está contribuyendo al mejoramiento de la Calidad de vida, de todos los sectores, dando cumplimiento con el Plan Nacional del Buen Vivir, con los siguientes Objetivos: “Mejorar la Calidad de vida de la población” que el Objetivo # 3 y el Objetivo # 8 que dice “Afirmar y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la Interculturalidad.” El presente trabajo propone el aprovechamiento de la Mashua mediante la creación de un Centro de Acopio para la Mashua y presentarla como una alternativa de consumo de los productos ancestrales.

PALABRAS CLAVES: Aprovechamiento de la mashua, nativos, valor Nutricional, calidad de vida, ingresos económicos.

**TECHNOLOGICAL UNIVERSITY INDOAMERICA GRADUATE
STUDIES CENTERMASTERS IN PROJECT MANAGEMENT
SOCIOPRODUCTIVE**

THEME

“Aprovechamiento de la Mashua y su incidencia en los ingresos económicos de la comunidad Illagua de la parroquia Quisapincha, del Cantón Ambato”.

AUTHOR: Ing. Brito Rodríguez Martha Susana

TUTOR: Ing. Mg. Proaño Gavilanes José Alejandro

SUMMARY EXECUTIVE

The main objective of this research was focused on improving the income of the Illagua community in Quisapincha Parish rescuing ancestral native products such as Mashua, that lack of dissemination of these wonderful products population throughout Ecuador is leaving consuming, and is beginning to disappear not only consumption but also has dragged the disappearance of the crop.

This product is a food high in nutritional value because of the large amount of protein, vitamins, phosphorus, calcium, iron, carbohydrate, and fiber can say that it is a complete food very low price because the crop yield very high top the potato, is given in poor soil, needs no pesticides or fungicides for high performance.

With this study we want to motivate people so that everyone conscienten by consuming natural, native, ancestral products is contributing to improving the quality of life, from all sectors, in compliance with the National Plan for Good Living with the following objectives: "Improving the quality of life of the population" that Objective # 3 and # 8 which says "Affirm and strengthen national identity, different identities, national diversity and multiculturalism."

This paper proposes the use of Mashua by creating a collection center for Mashua and present it as an alternative ancestral consumer products.

Descriptors: Use of mashua, natives, nutritional value, quality of life, economic income

INTRODUCCION

El siguiente Proyecto de Tesis tiene como tema “El Aprovechamiento de la Mashua y su incidencia en los ingresos económicos de la Comunidad de Illagua en la parroquia Quisapincha del Cantón Ambato” el cual consta de cuatro capítulos. El primer capítulo aborda todo lo referente al tema a investigar, la línea de investigación con la que tiene relación, el planteamiento en si del problema de estudio, la contextualización macro, meso y micro, el análisis crítico correspondiente a las causas y efectos que contrae el problema, la prognosis, que es la parte negativa que puede suceder, si el tema de investigación no se realizó, las delimitaciones correspondientes al objeto de investigación dando a conocer el campo al que pertenece, el área, el aspecto, espacial y temporal, la justificación se da a conocer el interés, la importancia, la factibilidad y la originalidad que tiene el presente estudio y los objetivos planteados para el desarrollo del proyecto.

En el segundo capítulo se tiene los antecedentes investigativos que son los trabajos previos, que abarcan información acerca del tema, las fundamentaciones tanto Filosófica la cual hace referencia al paradigma Critico-propositivo y su relación con el estudio, como Legal en la que se relaciona las leyes con el objeto de estudio, las Categorías fundamentales, la hipótesis y el señalamiento de las variables correspondientes al tema.

El Tercer capítulo está conformado por la Metodología dentro del cual tenemos el Enfoque, la modalidad y tipos de investigación, dentro de los cuales se detalla la modalidad pertinente y el tipo de investigación correspondiente al trabajo, la población y el cálculo de la muestra a investigar, la Operacionalización de las variables, el plan de recolección de la información, mediante que técnicas e instrumentos se va a desarrollar este proyecto.

En cuarto Capítulo se realiza un análisis de resultados de la encuesta realizada a los habitantes de la comunidad de Illagua para sustentar el problema de estudio.

En quinto Capítulo se describe las conclusiones y recomendaciones del problema establecido. Y en el sexto Capítulo se describe la propuesta para la respectiva solución del problema planteado en este estudio.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema de investigación

“APROVECHAMIENTO DE LA MASHUA Y SU INCIDENCIA EN LOS INGRESOS ECONOMICOS DE LA COMUNIDAD ILLAGUA DE LA PARROQUIA QUISAPINCHA, DEL CANTÓN AMBATO “

1.2. Planteamiento del problema.

1.2.1. Contextualización

1.2.1.1. Contextualización Macro

Según Icaza & Zambrano (2014) afirma de acuerdo al censo Realizado en el 2000 que en el Ecuador se dedican al cultivo de la Mashua en las siguientes provincias: Azuay, Bolívar, Cañar, Chimborazo Tungurahua y Cotopaxi, dentro de las cuales se considera a Tungurahua, Cotopaxi y Chimborazo, como las provincias más productoras del tubérculo. A continuación se detalla el cultivo de la Mashua con sus respectivas superficies según sus provincias.

Tabla 1: Volumen de Producción Nacional de Mashua

Provincia	Cantón	Cultivo	Superficie Sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Cantidad vendida	Cantidad cosechada (t)
Azuay	Cuenca	Mashua	1	1	0	1
Bolívar	Guaranda	Mashua	5	3	3	6
Cañar	Cañar	Mashua	1	1	-	1
Chimborazo	Guamote	Mashua	5	2	1	1
	Colta		3	2	6	7
	Riobamba		4	4	4	4
Tungurahua	Ambato	Mashua	5	4	14	15
Cotopaxi	Latacunga	Mashua	8	4	4	4
	Salcedo		1	1	1	1

Fuente: Icaza & Zambrano (2014)

Elaborado por: Susana Brito

Se observa datos reportados, los cuales son las sumatorias de varias superficies según el censo Agropecuario, dando a conocer que el cultivo de la Mashua en el Ecuador es bajo a nivel nacional, esto se debe al desaprovechamiento de la Mashua haciendo que su cultivo decrezca y sobre todo que las generaciones actuales desconozcan la existencia de este tubérculo propio de la región Andina. Icaza & Zambrano (2014)

1.2.1.2. Contextualización Meso

Las provincias que más aportan con la producción Nacional es la provincia de Cotopaxi, y más precisamente el Cantón Latacunga, Tungurahua con el cantón Ambato, Chimborazo con su cantón Colta y la provincia de Bolívar con su cantón Guaranda. Esto da la idea que en la Sierra Centro es donde más se comercializa la Mashua. Las tres principales provincias que se dedican a la producción y comercialización de la Mashua son: Tungurahua, Chimborazo y Cotopaxi, pero cabe mencionar que no necesariamente la provincia que más produce es la que más cosecha y comercializa. Icaza & Zambrano(2014)

El consumo y la utilización de las Raíces y Tubérculos Andinos como la Mashua y la oca en el Ecuador, muestran una tendencia decreciente, por la influencia del mercado, que por su propia naturaleza es selectivo y reductor de la diversidad, que

tiende a eliminar estos cultivos subutilizados, a pesar de sus enormes potencialidades de uso en la alimentación y su alto valor nutritivo. AGN (2012)

1.2.1.3. Contextualización Micro

Cabanilla (2008) define que en la provincia de Tungurahua, este tubérculo se cultiva principalmente en las parroquias Pilahuin y Quisapincha .por ende en los mercados existe abastecimiento del tubérculo, pero el desconocimiento de la existencia y de los valores nutricionales que contiene el producto hace que su demanda sea limitada.

Illagua es una comunidad que se encuentra a 3.400 metros de altura, ubicada al sur-occidente de Ambato, se constituye en modelo de manejo de páramos y pionera en organización. La población se dedica a la agricultura y crianza de animales menores, también trabajan en el cuidado de páramos y manejo de suelos a través de una asociación, que les permite generar sus propios recursos, trabajan en mingas asociativas para preservar el entorno natural y plantar árboles nativos que contrastan con el pino. La acción de los comuneros permite mantener todo el tiempo con agua las 14 vertientes que son utilizadas en la agricultura, ganadería y fomento a la comunidad de Illagua, el caudal de agua llega hasta la planta de tratamiento de Tilulun en Ambato, de donde se abastece de líquido vital a los barrios residenciales de la ciudad. De ahí la importancia que tiene el manejo de paramos en las zonas altas de Quisapincha. La Hora (2004)

Quetal (2012) afirma que el cultivo de la Mashua es ideal desde 2900 msnm hasta 3600 msnm. La Mashua es uno de los tubérculos andinos que corre peligro de desaparecer debido a la escasa difusión que tiene a escala nacional.

Es considerado como un cultivo andino ancestral para los agricultores que lo siembran. “En mi terreno, la Mashua tiene cada vez menos espacio debido a que solo cosecho para el consumo de mi familia. Varias generaciones han trabajado con este tubérculo que tiene el riesgo de extinguirse.”, señaló José Tualomo productor agrícola de Tungurahua. La Mashua es un producto dulce. El Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (I.N.I.A.P) tiene registradas como

unas 50 variedades de *Tropaeolum tuberosum* (nombre científico de la Mashua).
Diario Hoy (Hoy , 2014)

1.2.2. Análisis Crítico.

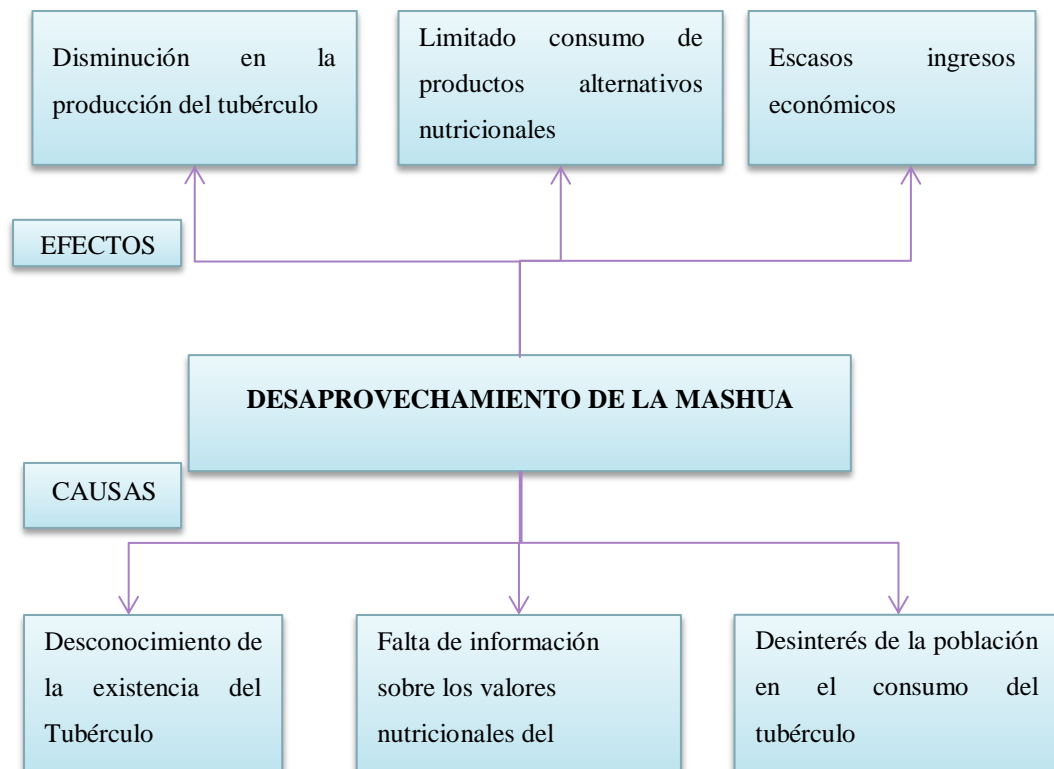


Gráfico 1: Árbol de problemas

Elaborado por: Susana Brito

El desaprovechamiento de la Mashua, se debe al desconocimiento de la importancia desde el punto de vista nutricional, el cual representa un importante suministro de energía y nutrientes esenciales a la dieta, particularmente en las poblaciones de escasos ingresos económicos tanto rurales como urbanos.

La falta de capacitación sobre desarrollo tecnológico en la comunidad, y los bajos ingresos económicos a las familias son aspectos socioeconómicos identificados, por las cuales estas actividades no son aprovechadas por la familias para generar un emprendimiento, con lo cual serian significativos los ingresos económicos, mejorando la calidad de vida para la mayoría de las familias de una manera sostenible para la comunidad.

A causa de esto también se debe indicar los efectos del problema que sería la disminución de la producción del tubérculo corriendo el peligro de desaparecer este cultivo, la falta de consumo del tubérculo lo cual evita que se aproveche todas las bondades nutricionales del tubérculo

El desinterés de las familias por adquirir conocimientos tecnológicos para poder presentar de diferentes formas de consumo del tubérculo, para obtener variedad de subproductos e incentivar el consumo y así aumentar los ingresos económicos de las familias, y que hombres, mujeres, jóvenes, tengan un lugar en la sociedad contribuyendo de una mejor manera al desarrollo y trabajando mancomunadamente en bien de toda la comunidad con esto se colaboraría al consumo de productos alternativos de un valor nutricional alto en la comunidad.

1.2.3. Prognosis

Si el problema planteado que es el desaprovechamiento de la Mashua de la comunidad Illagua no se solucionara o no se daría una mejora a esta situación, no se podría aprovechar el tubérculo, teniendo pérdidas económicas muy grandes de este producto andino ancestral, e incluso la desaparición de este cultivo que son la fuente de ingresos económicos de algunas familias de la comunidad Illagua de la parroquia Quisapincha del Cantón Ambato.

La disminución de producción de este cultivo produciría más desempleo y pobreza en las familias conduciendo esto especialmente a los jóvenes a migrar a otras ciudades o países en busca de trabajo, para mejorar sus ingresos económicos.

Sin cumplirse de esta manera los Objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir como son el Objetivo 3 que dice “mejorar la calidad de vida de la población, el Objetivo 8 que dice “Afirmar y fortalecer la identidad Nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la Interculturalidad” y el Objetivo 6 que menciona” Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas”.

1.2.4. Formulación del problema

¿El Aprovechamiento de la Mashua incide en los ingresos económicos de la Comunidad de Illagua en la parroquia Quisapincha, cantón Ambato?

1.2.5. Delimitación del problema.

Línea de Investigación: Empresarialidad y Productividad

Campo: Agropecuario

Área: Agrícola

Aspecto Específico: Producción Agrícola.

Delimitación Temporal: Año 2016

Delimitación Espacial: Comunidad Illagua

Unidades de Observación: Miembros de la Comunidad

1.3. Justificación

En la provincia de Tungurahua se tiene una producción considerable del tubérculo especialmente en el Cantón Ambato, lo cual no es aprovechado, por lo que se plantea el siguiente trabajo de investigación para dar de alguna manera solución a este problema mejorando los ingresos económicos de las familias de la comunidad.

El interés en este proyecto es de carácter social, porque se pretende mejorar los ingresos económicos, a través de la producción de este producto mejorando de esta manera el estándar de Calidad de Vida de la comunidad.

Es original, porque se va a investigar una tecnología, para variar la forma de consumo de la Mashua, al momento se consume en su forma original de tubérculo, pero puede darse diversas formas de consumo, para tener una mejor aceptación del producto.

La Mashua se cultiva, entre los 2.900 y 3600 metros de altura, con altos rendimientos. Desde el punto de vista nutricional la Mashua, representan un importante suministro de energía y nutrientes esenciales a la dieta, particularmente en las poblaciones de bajos ingresos económicos tanto rurales como urbanos, por lo que a través de este estudio se pretende revertir los factores que van en contra de

la producción y el consumo de este tubérculo, a través del desarrollo de una tecnología innovadora.

Se le considera factible por la disposición de los recursos económicos y la colaboración de las autoridades de la comunidad para la investigación del proyecto. Con el afán de mejorar los ingresos económicos de la comunidad y el desarrollo de la de otras comunidades que también se fortalecerían.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivos General

Determinar la incidencia del aprovechamiento de la Mashua para incrementar su producción y aumentar los ingresos económicos de la Comunidad Illagua, Parroquia Quisapincha, Cantón Ambato.”

1.4.2. Específicos

- Diagnosticar las formas de aprovechamiento de la Mashua aplicadas por la comunidad Illagua, Quisapincha del cantón Ambato.
- Analizar la situación socioeconómica de la Comunidad Illagua Quisapincha del cantón Ambato.
- Diseñar un proyecto socio productivo para que la comunidad aproveche la producción de Mashua para mejorar la situación socioeconómica de la comunidad Illagua Quisapincha cantón Ambato.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1. Antecedentes investigativos

Luego de la búsqueda de fuentes bibliográficas referentes al problema motivo de estudio me permito presentar los siguientes antecedentes investigativos:

Trabajo investigativo de Samaniego(2010) concluye que: a) La producción de Mashua actualmente existen en las siguientes provincias: Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo y el Carchi, cabe recalcar que sus cultivos son realizadas en pequeñas parcelas; b)En el Ecuador existe diferente ecotipos de Mashua como: Mashua grande amarilla tardía o quilla–zapallo, Mashua amarilla chaucha, Pulsito o puzungo, Mashua blanca, Rodilla de Jesucristo o sangre de Jesucristo y Morada aguachenta. Pero la que más se cultiva es la **Mashua “Amarilla Tardía”**; c) Se pudo determinar que el peso, diámetro ecuatorial y longitudinal varía entre los dos suelos edafoclimáticos, esto se puede deber a factores como fertilización del suelo, ubicación geográfica, prácticas de cultivo etc; d) Se destaca que el ecotipo Mashua amarilla tardía tiene un contenido considerable de vitamina C (86 mg/100g), calcio (167 mg/kg) y fósforo (56 mg/kg), que cubre el 143 %, 17 % y 6 % respectivamente

para una dieta normal adulta; e) El aporte nutricional del eco tipo Mashua es significativo, el suelo edafoclimáticos de Quisapincha contribuye con una considerable cantidad de proteína, vitamina C y Calcio, mientras tanto que el suelo edafoclimáticos de Saquisilí favorece con Fibra, carbohidratos y fósforo. Los resultados obtenidos de los análisis proximales muestran un alto contenido de humedad, sólidos solubles, y los compuesto que en menor cantidad tiene es fibra y ceniza, pero no tiene contenido de grasa. Gracias a su composición nutricional, las microempresas están utilizando en el procesamiento de harina, sopas, mermeladas, antibióticos para la próstata, también se encuentran extrayendo su almidón.

Trabajo investigativo de INIAP (2010) La Mashua tiene un alto contenido de Carbohidratos (11% en base fresca, alto contenido en ácido ascórbico (67 mg por 100 g en base fresca).El contenido de proteína puede variar de 6,9% a 15,9% en base seca. El principal componente de la Tropeoláceas son los glucosinatos que pueden ser los responsables para los usos medicinales de la especie (NRC 1989). Las gentes andinas creen que los tubérculos cocinados son especialmente buenos para el hígado y los riñones (Acosta-Solís 1980). Rendimientos sobre 70000Kg/ha han sido registrado en parcelas experimentales en Ecuador y Cusco

Según la investigación de los autores Lazo & Pesántez (2010) mencionaron que la búsqueda de un nuevo enfoque de desarrollo se debe mantener una vision de ecosistema que incluya el bienestar social ,el crecimiento economico y la calidad ambiental como pilares de movimiento ,partiendo de una escala local hacia lo global y viceversa, es decir que actividades productivas que se desarrollan en el espacio local no perjudiquen a beneficiarios de servicios ecosistemáticos extensos a la zona y que la dinámica global de “desarrollo” no origine conflictos en realidades socio-culturales locales. Es indispensable trabajar en propuestas con una mirada transdisciplinaria y flexible capaz de adaptarse a necesidades, recursos y potencialidades de la zona.

2.2. Fundamentación Filosófica.

En el presente tema de investigación se trata de realizar una transformación social que requiere de alternativas coherentes en investigación, una de estas alternativas

es el enfoque crítico propositivo. Crítico porque cuestiona los esquemas de hacer investigación con la lógica instrumental del poder impugnando las explicaciones reducidas a causalidad lineal. Propositivo en cuanto a la investigación no se detiene en la contemplación de los hechos sino que además se plantea alternativas de solución. La investigación está comprometida con los seres humanos y su crecimiento en la comunidad de manera solidaria y equitativa, y por eso propicia la participación de las familias en calidad de protagonistas durante todo el proceso.

2.3. Fundamentación Legal.

Para el presente estudio se debe tener un fundamento legal, mediante el cual se conoce los límites pertinentes de las leyes, vigentes en el Ecuador.

Constitución de la República del Ecuador

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

Art. 319.- Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas.

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

En el Plan Nacional del Buen Vivir se tiene que:

Según el objetivo 2 del Plan Nacional del Buen Vivir:

“La educación, entendida como formación y capacitación en distintos niveles y ciclos, es fundamental para fortalecer y diversificar las capacidades y potencialidades individuales y sociales, y promover una ciudadanía participativa y crítica”.

La ley de Desarrollo Agrario Resuelve en el 2003: Dentro de un proceso de sistematización del ordenamiento jurídico ecuatoriano y con el propósito de evitar que en diferentes cuerpos legales se regulen idénticos intereses jurídicos, se ha trasladado a la Ley de Desarrollo Agrario, la siguientes normas de la Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario, contenidas en los artículos 4, 5, 6, 29, 30, 54, 55, 56, 57, 92 y 93, referidos a capacitación campesina, utilización del suelo, investigación agropecuaria, organización empresarial campesina, medidas ecológicas y sanciones.

El fomento, desarrollo y protección del sector agrario se efectuara mediante el establecimiento de las siguientes políticas:

- a) De capacitación integral al indígena, al montubio, al afro ecuatoriano y al campesino en general, para que mejore sus conocimientos relativos a la aplicación de los mecanismos de preparación n del suelo, de cultivo, cosecha, comercialización, procesamiento y en general, de aprovechamiento de recursos agrícolas;
- b) De preparación al agricultor y al empresario agrícola, para el aprendizaje de las técnicas modernas y adecuadas relativas a la eficiente y racional administración de las unidades de producción a su cargo.

2.4 Categorías Fundamentales

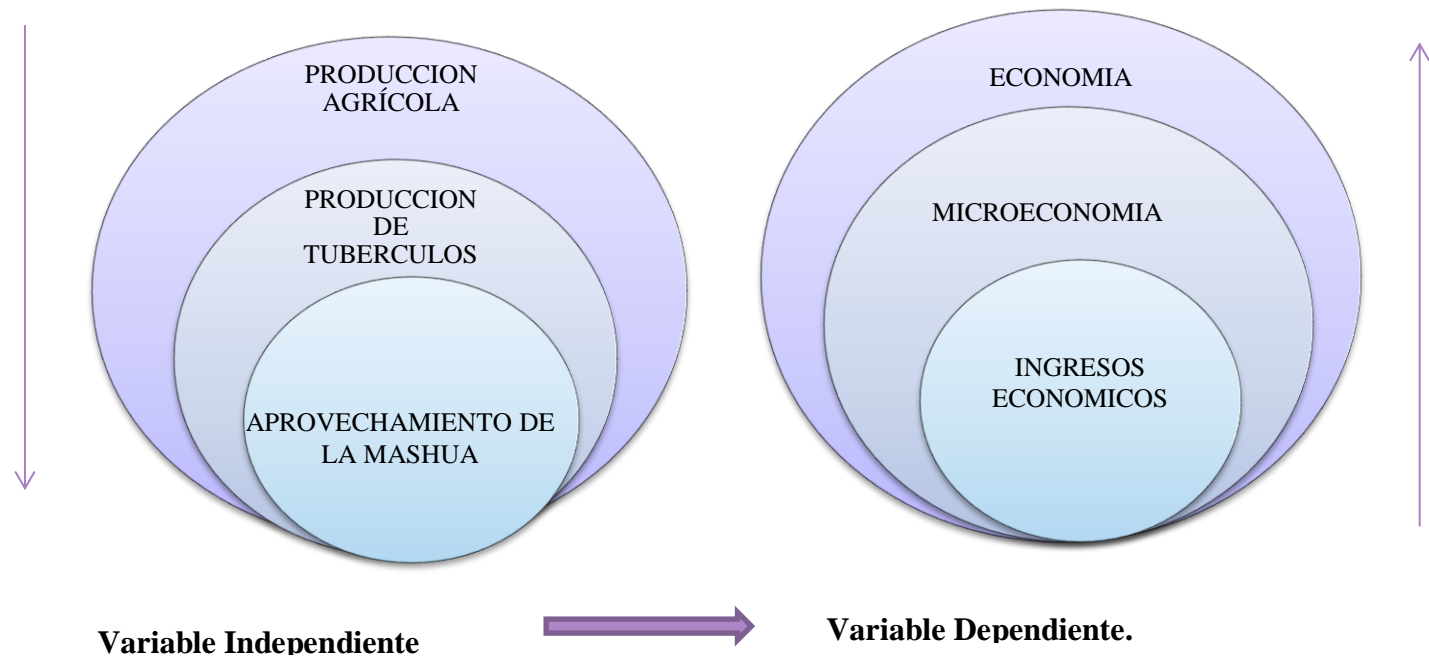


Gráfico 2: Red de inclusiones Conceptuales

Elaborado por: Susana Brito

2.4.1. Constelación de ideas Variable independiente

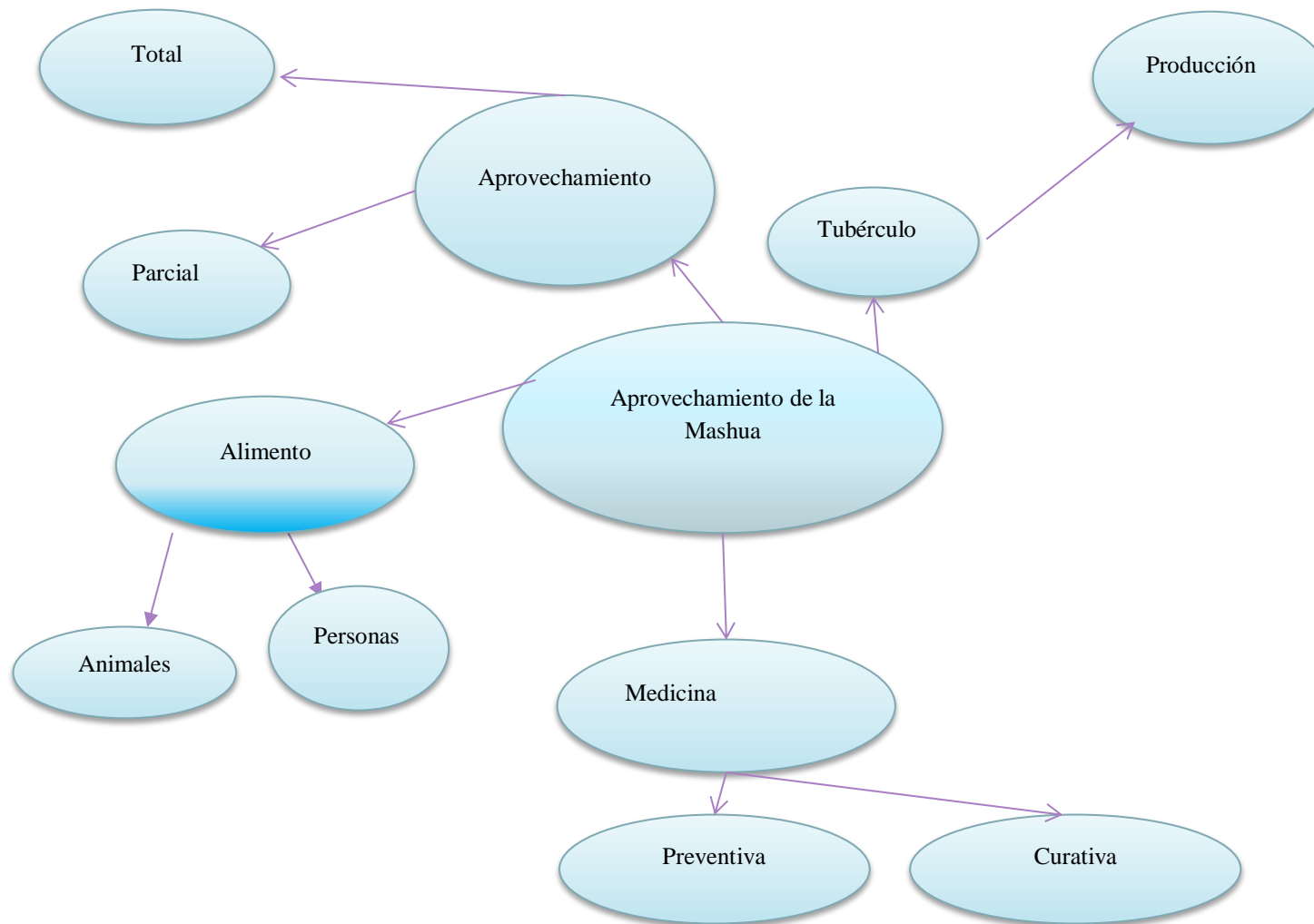


Gráfico 3: Variable Independiente: Aprovechamiento de la Mashua
Elaborado por: Susana Brito

2.4.2. Constelación de ideas Variable Dependiente

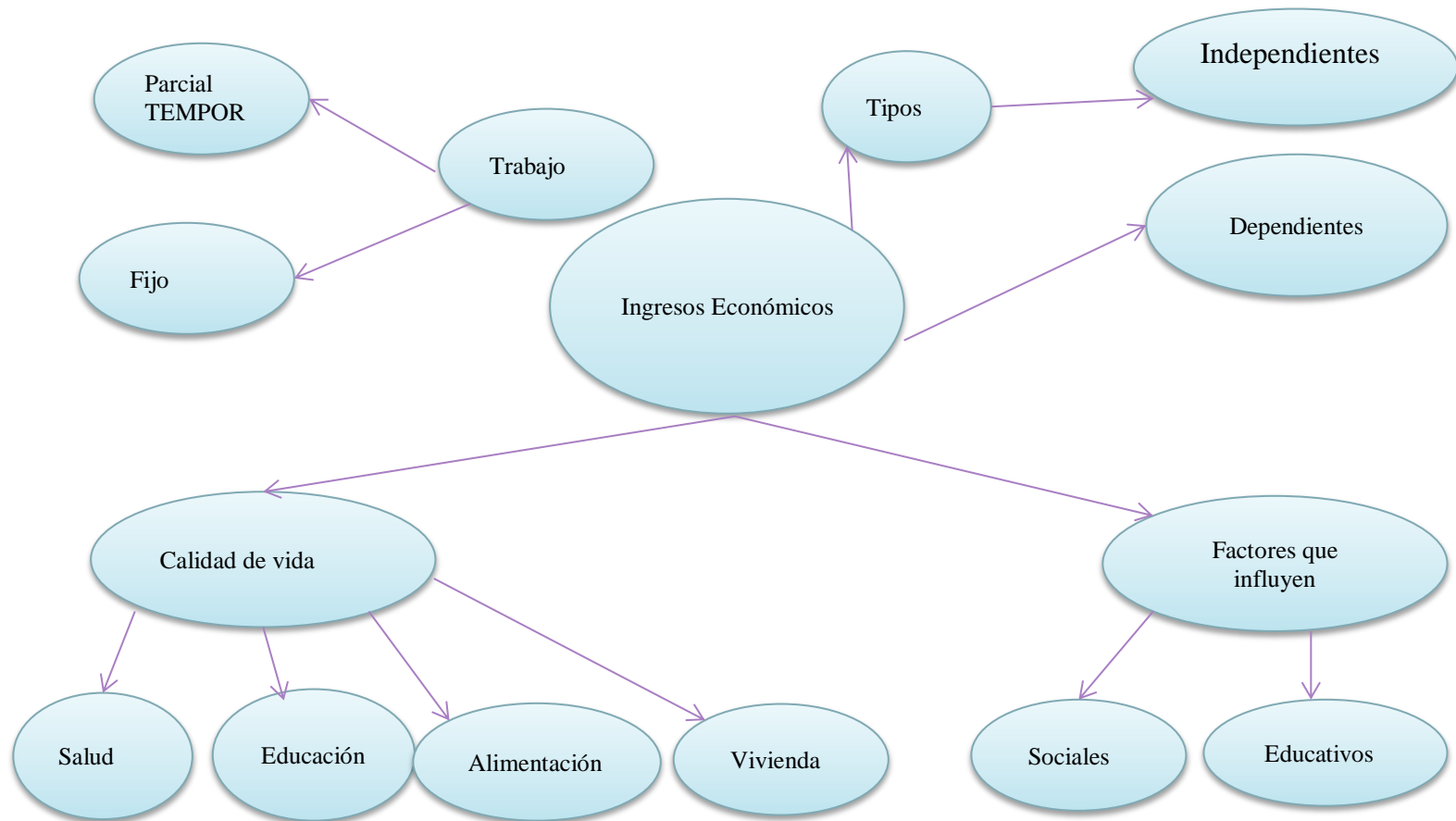


Gráfico 4: Variable Dependiente. Ingresos Económicos
Elaborado por: Susana Brito

2.4.1.1. Variable Independiente: Aprovechamiento de Mashua (*Tropeaelum tuberosum*)

Mashua (*Tropeaelum tuberosum*).-

Según Avalos & Vivero (2012- 2013) define que la Mashua es un tubérculo de origen nativo que generalmente se lo localiza en las zonas altas, entre los 3000 a 3900 msnm.

La Mashua se cultiva en la Sierra Norte y central de los Andes ecuatorianos. Este tubérculo se siembra en pequeñas parcelas, junto a cultivos de papa, oca y melloco. Esta planta es considerada rustica y se la cultiva muy poco. La mayoría de las variedades ha ido desapareciendo con el pasar del tiempo. Con el fin de evitar el daño que las heladas de Julio, Agosto y Septiembre provocan sobre el producto, los campesinos realizan dos siembras al año. Entre Octubre y diciembre se efectúa la siembra mayor la cual coincide con las festividades navideñas y en Mayo y Junio, la siembra menor durante la fiesta Andina del INTI RAYMI o fiesta del sol. El ciclo de la Mashua desde la siembra hasta la cosecha es de seis a siete meses. En la actualidad, por las facilidades de riego, se pueden sembrar cada dos meses y cosechar todo el año, sin embargo, según un campesino de la provincia de Tungurahua esta práctica desgasta el suelo por lo que se recomienda respetar el ciclo vegetativo de cada planta. Cultura y Patria (2013)

En los Andes del Ecuador, la Mashua se cultiva actualmente en las pequeñas parcelas de indígenas y campesinos, asociada con melloco, oca y papas nativas por lo que resulta difícil conocer su área cultivada y producción. Según investigaciones realizadas en el sector Norte de la provincia de Cotopaxi, los rendimientos de la Mashua, podrían llegar hasta los 750 qq/ha. Desde el punto de vista agronómico la Mashua es muy rústica porque se cultiva en suelos pobres, sin uso de fertilizantes y pesticidas químicos-sintéticos; y aun en estas condiciones, su rendimiento puede duplicar el de la papa. Sitesgoogle (2010)

Según Suquilanda (2010) menciona que la asociación con melloco, oca y papas nativas se explicaría por los principios de control nematocida e insecticida que posee la planta. El área adecuada para el cultivo de la Mashua, es la misma que se requiere para el cultivo de la papa, es decir con una temperatura media anual que fluctúe entre los 6° y 14° Celsius, con una precipitación lluviosa de alrededor de 700 a 1200 milímetros anuales (7 000 a 12 000 metros cúbicos de agua por ciclo).

Variedades

Se han reconocido más de 100 variedades de Mashua. Existen colecciones de Germoplasma en Ecuador y Perú. Por el color se reconocen muchas variedades como: blanca, amarilla, chaucha, morada y zapallo.

La Mashua blanca es una variedad rara, pequeña y precoz, la Mashua amarilla tardía, es la más difundida y alcanza un tamaño mayor que la amarilla chaucha. Suquilanda (2010)

Valor Nutritivo

El consumo de este tubérculo, conjuntamente con papas, ocas y mellocos, hace parte de la dieta nutricional diaria de los habitantes de menores recursos en zonas rurales marginales de la sierra norte y central del Ecuador.

Algunas variedades de Mashua, pueden contener apreciables cantidades de carotenos (Vitamina A) y de vitamina C (77 mg en 100 gramos de materia fresca comestible), siendo cuatro veces más que la cantidad de esta vitamina encontrada en la papa. Un estudio realizado por la **FAO** en los Andes peruanos, determina la siguiente composición por cada 100 gramos de Mashua fresca:

- Energía: 52 kilo-calorías
- Agua: 87.4 gramos
- Proteína: 1.5 gramos

- Grasa: 0.7 gramos
- Fibra: 0.9 gramos
- Calcio: 12 miligramos
- Hierro: 1.0 miligramos
- Vitamina A: 12 microgramos

Composición Nutricional

La Mashua aporta vitaminas y nutrientes esenciales que fortalecen el organismo humano y estimulan el crecimiento. Suquilanda (2010)

Según la Cultura y Patrimonio (2013) Composición Química de la Mashua (en una porción de 100 gramos)

Tabla 2: Composición Química

Composición Química	
Valor energético (cal)	50,0
Humedad (%)	87,4
Proteínas (g)	15,0
Grasas (g)	0,7
Hidratos de Carbono totales (g)	9,8
Fibra (g)	0,9
Ceniza (g)	0,6
Calcio (mg)	12,0
Fosforo (mg)	29,0
Hierro (mg)	1,0
Vitamina A (mcg)	12,0
Tiamina (mg)	0,10
Rivoflavina (mg)	0,12
Niacina (mg)	0,67
Ácido Ascórbico. Vitamina C (mg)	77,5

Fuente: Cultura y Patria (2013)

Elaborado por: Susana Brito

La composición química de la totalidad de las muestras y los almidones aislados, expresado como la media de tres réplicas, y la desviación estándar para cada análisis.

**Composición química de los tubérculos amiláceos y sus respectivos Almidones
(base seca y la humedad inicial, %)**

Tabla 3: Composición química de los tubérculos amiláceos y sus respectivos Almidones

Contenidos	Oca		Olluco		Mashua	
	Tubérculo	Almidón	Tubérculo	Almidón	Tubérculo	Almidón
Proteína	6,84+/- 0.07	NI	8,06+/- 0.07	NI	9,21+/- 0.18	NI
Lípidos	0,72+/- 0.03	NI	0,65+/- 0.01	0,08+/- 0.00	0,92+/- 0.04	0,02+/- 0.00
Fibra Soluble	0,29+/- 0.02	NI	6,49+/- 0.41	0,00	5,04+/- 0.09	NI
Fibra Insoluble	6,85+/- 0.34	NI	7,22+/- 0.21	NI	10,55+/- 0.03	NI
Azúcares totales	23,28+/- 2.02	NI	5,26+/- 0.35	NI	27,70+/- 1.18	NI
Cenizas	56,82+/- 1.01	99,21+/- 0.78	64,96+/- 1.97	99,05+/- 1.49	41,35+/- 1.60	99,56+/- 0.95
Amilasa	ND	27,60+/- 0.41	ND	26,49+/- 0.86	ND	27,44+/- 0.43
Residuos minerales	4,48+/- 0.03	0,15+/- 0.01	5,40+/- 0.20	0,17+/- 0.01	5,10+/- 0.09	0,28+/- 0.01
Humedad	86,23+/- 0.69	10,93+/- 1.06	87,40+/- 0.67	10,97+/- 0.09	90,84+/- 0.56	8,44+/- 0.31

Fuente: Cultura y Patrimonio (2013)

Elaborado por: Susana Brito

Los Datos se presentan como medias = desviaciones estándar de la medición por triplicado. En términos de la composición química de las fuentes de almidón estudiados, Mashua mostró mayor contenido de proteínas, lípidos, fibra insoluble y azúcares totales, y menor contenido de almidón en comparación con oca y olluco. Oca presenta baja en proteínas, cenizas y contenido de fibra soluble que los otros tubérculos.

Aprovechamiento de la Mashua.

Samaniego (2010) manifiesta que el Aprovechamiento de la Mashua (*Tropeaelum tuberosum*) es dar una utilidad al tubérculo ya sea como alimentos, como medicina, para fomentar su uso y consumo.

Alimento

Según Renzo (2011) define que la Mashua tiene importancia para satisfacer la alimentación de los habitantes de menores recursos en zonas rurales marginales en los Andes Altos. Se prepara en forma de sancochado, azado o como thayacha que consiste en exponer a los tubérculos por una noche a los efectos de las heladas. Al día siguiente se comen acompañadas de miel de chancaca (caña).

La Mashua a pesar de su sabor amargo es utilizada para la alimentación humana en sopas, mermeladas etc. Ancestralmente se le consumía sola, o formando parte de locros, también se hacía chicha que era utilizada como alimento. El consumo de Mashua se debe principalmente a la provisión de Carbohidratos como fuente de energía. La combinación de aminoácidos esenciales parece ser la adecuada en relación con las proteínas presentes. Posee niveles altos de minerales calcio, fosforo, hierro y carotenos. En Ecuador la Mashua es cultivada con fines de autoconsumo o para alimentación animal por lo que el área de cultivo es variable, generalmente muy reducida. El almacenamiento incrementa la dulzura por la hidrolización de los almidones en azúcares lo cual la hace más agradable al consumo. Según Renzo (2011)

Según Urresta (2010) afirma que en Cebadas – Chimborazo les agrada más consumirla como colada dulce, la variedad preferida es la amarilla zapallo (quillu zapallo), en la comunidad de Maca, cerca de Saquisilí, se utilizaba para fortalecer y hacer engordar a los niños que se veían desnutridos; en Pilahuin, la colada de Mashua es muy preciada; la Mashua se endulza un día, se cocina, se licua, se pone leche y canela; en Salcedo se hace colada, dejando asolear cuatro días, se cocina en varias aguas y se mezcla con panela, harina de cebada y canela.

Según Suquilanda (2010) manifiesta como hacer un mejor análisis nutricional de los alimentos andinos vamos a dividirlos en:

- Fuente de energía (carbohidratos): tubérculos y raíces: papa, oca, melloco, Mashua, jícama.
- Fuente de proteínas, energía (grasa) y minerales: chocho, haba, fréjol, arveja
- Fuente de proteínas, minerales y energía (carbohidratos): quinua, amaranto, maíz.
- Fuente de vitaminas y minerales: frutales andinos, tales como: tomate de árbol, capulí, babaco, uvilla, taxo, etc. y cucurbitáceas: zapallos y zambos.

Los cultivos andinos cubren en la actualidad un área aproximada de 150 000 Hectáreas en los Andes, estimándose que alrededor de 500 000 familias campesinas tienen parcelas de diversos tamaños, con uno o más de estos cultivos destinado para el autoconsumo y ocasionalmente para la venta de sus excedentes.

La importancia de los cultivos andinos en la seguridad familiar y la nutrición radica en:

- Aumentar la variedad de alimentos utilizando todos los recursos disponibles.
- Mejoran el estado nutricional al hacer las dietas más sabrosas y con mayor cantidad y mejor combinación de proteínas, vitaminas, minerales y fibra dietética.
- Muchas de estas plantas son resistentes a la sequía, pueden cultivarse sin necesidad de insumos costosos y son de fácil almacenamiento, lo que puede evitar los períodos de escasez estacional
- Aumentan la productividad de otros cultivos, conservan el suelo y elevan su fertilidad;
- Incrementan los ingresos familiares al beneficiar a los productores, en particular mujeres; elevan el consumo familiar y aumentan los ingresos del hogar al vender o intercambiar los excedentes en los mercados locales. Suquilanda (2010)

En el ámbito nacional los cultivos andinos pueden contribuir con el aseguramiento de alimentos de calidad, para poder ejercer plenamente la soberanía alimentaria, debido a que:

- Aumentan la disponibilidad de alimentos y contribuyen a reducir las importaciones de los mismos.
- Estimulan a las agroindustrias pequeñas y grandes; y pueden convertirse en una importante fuente de divisas al exportar estos cultivos sus productos derivados.

Suquilanda (2010)

Según la Cultura y Patrimonio (2013) afirma que tradicionalmente, los tubérculos de Mashua en las comunidades y pueblos del callejón interandino, se consumen cocidos de manera directa o como parte de mazamorras (coladas) o locros. Los brotes tiernos y las flores también se comen cocidos como verduras. La chicha con raspadura es otra forma de prepararla.

En la comunidad de la provincia de Tungurahua es una tradición colocar un plato de “enteras” (tubérculos sin cortar) en medio de la mesa; la Mashua se cocina y se sirve junto con otros tubérculos como ocas, papas y mellocos. Además se la prepara en colada de dulce. Es importante señalar que la Mashua al igual que otros tubérculos, como la papa, oca y melloco, está presente en comidas festivas como el Kariucho (plato de papas con carne) que se sirve junto a diferentes granos. Suquilanda (2010)

Medicina.

Según Cultura y Patrimonio manifiesta que su alto contenido en carbohidratos la Mashua tiene un importante valor calórico. Además es rica en ácido ascórbico (vitamina C), el cual contribuye al mantenimiento de los cartílagos y ayuda a la absorción del hierro que previene la anemia y genera resistencia contra las infecciones. Presenta un alto contenido de fibra por ende estimula a los músculos intestinales. El fósforo, el calcio y la vitamina A también están presentes.

Guerra (2014) define que algunos investigadores sostienen que la presencia de glucosinatos en este tubérculo tiene efectos beneficiosos sobre el sistema inmunológico y que podrían proteger al organismo humano contra el cáncer, pero que al mismo tiempo podrían tener efectos perjudiciales sobre el sistema nervioso cuando se consumen en grandes cantidades.

Según Cultura y Patrimonio (2013) afirma que los tubérculos se les atribuyen propiedades anafrodisiacas desde la época de los incas, que la incluían en la alimentación de sus soldados. Hoy se sabe que los niveles de testosterona se reducen significativamente en ratas machos alimentados con Mashua, además se conoce que los principios activos presentes en los tubérculos de la Mashua actúan como desinflamantes de la próstata, por lo cual han empezado a tener demanda en el mercado internacional.

Paucar (2014) define que los compuestos antioxidantes son esencialmente importantes para los seres vivos, porque tienen la capacidad de proteger las células contra el daño oxidativo, evitando el envejecimiento y muerte celular. Los radicales libres son moléculas con un electrón desapareado, capaces de favorecer reacciones en cadena muy dañinas para el organismo, desencadenando un fenómeno conocido como estrés oxidativo.

Mecanismo de acción de los antioxidantes

- Preventivo, evitando la formación de radicales libres.
- Reparador, mediante la reparación endógena del daño causado por los radicales libres.
- Secuestrador de radicales libres (vitamina E, vitamina C, betacaroteno, flavonoides)

Entre los antioxidantes más conocidos figuran los tocoferoles, el ácido ascórbico, los flavonoides, antocianinas, carotenoides, ácidos fenólicos. El contenido de estos

compuestos en los vegetales queda determinado por numerosos factores, entre los que se pueden mencionar: la especie, variedad, condiciones de cultivo y maduración.

Las cantidades de flavonoides y polifenoles en alimentos como frutas y vegetales, son mucho más altas que las cantidades de otros antioxidantes como las vitaminas C y E, lo cual hace de estos compuestos los principales antioxidantes adquiridos en la dieta humana. Paucar (2014)

La vitamina C es un antioxidante que actúa en medios acuosos, actúa en combinación con otros antioxidantes primarios como la vitamina E y los carotenoides. Es capaz de atrapar y reducir nitritos, inhibiendo por tanto la formación en el estómago de compuestos carcinogénico N-nitroso (Zapata, Gerard, Davies & Schva, 2013). La vitamina C coopera con la vitamina E regenerando el α - tocoferol en membranas y lipoproteínas. Paucar (2014)

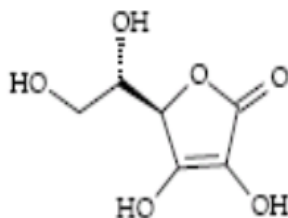


Gráfico 5: Estructura Química de la vitamina C
Fuente: Paucar (2014)

Según Sitesgoogle (2010)menciona que esta planta tiene propiedades medicinales, son resistentes a las bajas temperaturas, pestes y enfermedades, los tubérculos son usados como anti bacteriales, insecticidas y nematicidas. El cultivo de Mashua tiene una alta producción, con respecto a los tubérculos presenta un alto valor nutricional, contiene todos los aminoácidos esenciales, excepto histidina, es rica en vitamina C, siendo importante en la alimentación de los pobladores altos andinos.

2.4.1.2. Variable Dependiente: Ingresos Económicos.

Según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2010) define que los Ingresos Económicos de sociedades o regiones, mediante la realización de un trabajo, incrementan los beneficios de sus habitantes para mejorar su calidad de vida, dando oportunidad al crecimiento económico y dejar la pobreza en la que se encuentra, caracterizándose por la mejora de bienes y servicios, para satisfacer necesidades de alimentación, vivienda, vestido, salud y educación al alcance de grupos sociales de la sociedad.

Las evaluaciones y reconocimiento en la medición de los ingresos económicos se realizan con la meta de proporcionar la información más útil que sea viable presentar con una objetividad razonable. Los ingresos económicos se puede decir que son las percepciones reales en efectivo así como los desembolsos reales durante periodos de tiempo relativamente breve y especificado durante la vida de una empresa. Esto puede hacerse con un alto grado de objetividad, sin embargo las mediciones de los ingresos en la gran mayoría de las empresas presentan situaciones prácticas que inciden en algún lugar entre una medición viable de los ingresos. Guevara (2014)

Trabajo

De acuerdo Unam (2010) afirma que es una noción jurídica de uso universal con la que se hace referencia a la relación que existe entre una persona, denominada «el empleado» o «el asalariado» (o, a menudo, «el trabajador»), y otra persona, denominada el «empleador», a quien aquella proporciona su trabajo bajo ciertas condiciones, a cambio de una remuneración. Es mediante la relación de trabajo, independientemente de la manera en que se la haya definido, como se crean derechos y obligaciones recíprocas entre el empleado y el empleador. La relación de trabajo fue, y continua siendo, el principal medio de que pueden servirse los trabajadores para acceder a los derechos y prestaciones asociadas con el empleo en el ámbito del derecho del trabajo y la seguridad social. Es el punto de referencia fundamental para determinar

la naturaleza y la extensión de los derechos de los empleadores, como también de sus obligaciones respecto de los trabajadores.

Para Garcia (2010) Se están produciendo profundos cambios en el mundo del trabajo, y especialmente, en el mercado de trabajo, han dado lugar a nuevas formas de relaciones que no siempre se ajustan a los parámetros de la relación de trabajo. Si bien esas nuevas formas han aumentado la flexibilidad del mercado de trabajo, también han contribuido a que no esté clara la situación laboral de un creciente número de trabajadores, y que, consecuentemente, queden excluidos del ámbito de la protección normalmente asociada con una relación de trabajo. En 2004, el Director General de la Oficina Internacional del Trabajo se refirió a ese desafío de la siguiente manera:

“El Estado tiene que desempeñar un papel fundamental, creando un marco constitucional propicio para que, al responder a la evolución de las exigencias de la economía global, se concilie la necesidad de flexibilidad que tienen las empresas con la necesidad de seguridad que tienen los trabajadores. Una estrategia dinámica para gestionar el cambio del mercado de trabajo resulta fundamental para las políticas nacionales destinadas a dar respuesta a los desafíos sociales de la globalización”.

De acuerdo al Informe V (2010) Mencionaron que: El marco jurídico por el que se rige la relación de trabajo es un componente importante de la política nacional para que en la gestión de los cambios del mercado de trabajo se tome en cuenta la necesidad de incorporar flexibilización y seguridad ha dicho mercado. La OIT (Oficina Internacional del Trabajo) ha adoptado la relación de trabajo como el punto de referencia para el examen de las diversas formas de trabajo. En los últimos años, la Conferencia ha celebrado discusiones sobre trabajadores independientes, trabajadores migrantes, trabajadores a domicilio, trabajadores de agencias de empleo privadas, niños trabajadores, trabajadores de cooperativas, trabajadores de la economía informal y del sector pesquero. Asimismo, al considerar cuestiones relativas a la seguridad social y a la protección de la maternidad tuvo en cuenta la eventual relación de trabajo de los beneficiarios.

En el marco del Programa de Trabajo Decente, todo trabajador, independientemente de su situación en el empleo, debería desempeñar sus funciones en condiciones de dignidad y de respeto.

La prestación de servicios en el marco de una relación de trabajo es la que caracteriza de manera predominante la situación de muchos países 10. Además, en un estudio publicado en 2000 se ha constatado que en los países industrializados la relación de trabajo no sólo predomina sino que también sigue siendo duradera, contrariamente a informaciones persistentes según las cuales se habían producido tan grandes transformaciones que había disminuido la estabilidad en el empleo y aumentado la flexibilidad numérica. Otro estudio publicado en 2001 arrojó similares resultados respecto de seis países en transición. Desde luego, la situación respecto de la relación de trabajo no es la misma en todos los países. Cuando el sector estructurado de la economía apenas abarca una proporción bastante limitada de la población y es tal el desempleo que se engrosan las filas del trabajo independiente, la realidad tiende a ser distinta. No obstante, aún en esos casos los asalariados representan una proporción significativa de la fuerza de trabajo en términos cuantitativos. Informe V (2010)

En el marco de los cambios producidos en la organización del trabajo y las modalidades de contratación, con frecuencia se hace referencia a la amplia difusión de nuevas formas de empleo. Esa expresión, sin embargo, puede ser comprendida de diversas maneras y significar cosas distintas, en especial por lo que se refiere a sus efectos jurídicos; por esta razón, es importante hacer la distinción siguiente.

Toda persona puede ofrecer sus servicios en virtud de una relación de trabajo bajo las órdenes de un empleador y por una remuneración o en virtud de una relación independiente de índole civil o comercial y mediante un pago. Cada una de esas modalidades responde a ciertas características que varían de un país a otro, con base en las cuales es posible determinar si la prestación de un servicio se realiza según una relación de trabajo o una relación civil o comercial.

Existen a la vez relaciones contractuales civiles o comerciales en virtud de las cuales las empresas pueden procurarse los servicios de trabajadores independientes conforme a arreglos y condiciones que no son los de una relación de trabajo. Desde hace algunos años, es cada vez más frecuente la utilización de trabajadores según esas modalidades contractuales. Desde un punto de vista jurídico, esas modalidades operan fuera del marco de la relación de trabajo. Informe V (2010)

Tipos de Trabajo

Los tipos de trabajo están dados por el tipo de contrato o duración del contrato podrá concertarse.

- **Por tiempo indefinido (fijo)** cuando no se fija una fecha determinada para su finalización.
- **Por tiempo temporal (parcial)** cuando se realiza por una causa y duración determinada (una obra o servicio, una circunstancia de la producción, para sustituir a alguien con derecho a la reserva del puesto de trabajo, o cuando tenga carácter formativo). Empleo.gob (2015)

Los contratos que no se ajusten a los supuestos anteriores y se realicen con carácter temporal se presumirán celebrados por tiempo indefinido.

Durante el periodo de prueba el trabajador tiene los mismos derechos y obligaciones que el resto de los trabajadores de plantilla y ha de estar dado de alta en la Seguridad Social, además de percibir el salario que corresponda al puesto de trabajo que desempeñe. Será nulo todo pacto que establezca un periodo de prueba cuando el trabajador ya haya desempeñado las mismas funciones con anterioridad en la empresa, bajo cualquier modalidad de contratación. Durante el periodo de prueba cualquiera de las partes puede dar por finalizado el contrato sin necesidad de preaviso, y el trabajador no tendrá derecho a percibir ninguna indemnización. Empleo.gob (2015)

El Estatuto de los Trabajadores dice que los contratos podrán concertarse, en función de su duración, por tiempo indefinido o por tiempo determinado, y en función de la

duración de la jornada, a tiempo completo o a tiempo parcial. Las empresas disponen de diversas modalidades de contratación para la incorporación de sus trabajadores, cada una de ellas con unas determinadas características y requisitos propios. Empleo.gob (2015)

Cómo se puede ver en la siguiente tabla:

Tabla 4: Tipos Y Modalidades De Contratación

Tabla 1. Tipos y modalidades de contratación		
Contratos indefinidos		Contrato Ordinario
		Contrato de apoyo a emprendedores
		Contrato de fomento de la Contratación Indefinida
Contratos Temporales	De duración determinada	Contrato por obra o servicio determinado
		Contrato eventual por circunstancias de la producción
		Contrato de interinidad
	Formativos	Contrato para la formación
		Contrato en practicas
Trabajo a tiempo parcial		Contrato a tiempo parcial: puede ser temporal o indefinido.
		contrato fijo-.discontinuo
Otras modalidades de contratación		Contrato de relevo
		Contrato de Sustitución por anticipación de la edad de Jubilación.
		Contrato de trabajo a domicilio
		Contrato de trabajo en grupo.

Fuente: Assets (2010)

Contratos Indefinidos.-Son aquellos que no fijan una fecha determinada para su finalización.

Contratos de duración determinada.- Son aquellos que tienen fijada la fecha de finalización del contrato.

Calidad de vida (CV)

La CV es definida como la percepción individual de la posición en la vida en el contexto de la cultura y sistema de valores en el cual se vive y su relación con las metas, expectativas, estándares e intereses.

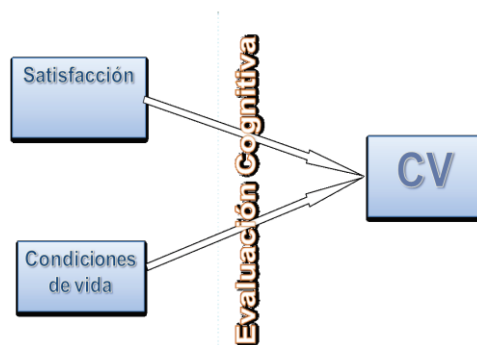


Gráfico 6: Modelo de Calidad de vida centrada en la evaluación
Fuente: Caqueo & Urzua (2012)

Según Caqueo & Urzua (2012) afirman que el concepto de calidad de vida ha comenzado a utilizarse cada vez más en el campo de las evaluaciones en salud o como medida de bienestar.

Salud

Es en este contexto y en la ideología de la OMS, que la temática de promoción de la salud considera a esta no como un estado abstracto sino como un medio para llegar a un fin, como un recurso que permita a las personas llevar una vida individual, social y económicamente productiva. La salud es entonces un recurso para la vida diaria, no el objetivo de la vida. Se trata de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales y personales, así como las aptitudes físicas. El concepto de salud comienza a evolucionar, y deja de ser la ausencia de enfermedad para convertirse en el bienestar bio-psico-social, tal y como lo definieron los expertos del OMS. Organización Mundial de la Salud (2008)

Se facilita la búsqueda de nuevas medidas y de otros indicadores de salud, como el de bienestar y satisfacción, al poner énfasis en la integración comunitaria y la intervención desde la comunidad.

En resumen, la calidad de la vida es un término no bien definido, especialmente para el individuo, aunque podría entenderse mejor cuando se habla de grupos, tal como la comunidad o la sociedad.

Esa calidad de la vida depende directamente de la salud de cada uno de los miembros de la comunidad o de la sociedad en donde se ha referido, y esta, a su vez depende directamente del ambiente en la cual se desarrollan los individuos. Por tanto salud, ambiente y calidad de la vida son una cadena indisoluble y de mutua dependencia entre sí.

Para mantener esa cadena en buen estado debemos tener gran cuidado en la protección de todos los elementos de nuestro ambiente, bien sean los recursos naturales renovables o el ambiente cultural en donde nos desarrollamos, el cual puede ser contaminado por influencia de culturas extrañas o deteriorado a través de innovaciones no acordes con el carácter de la tradición y la cultura a la cual se está agrediendo. Organización Mundial de la Salud (2008)

Tabla 5: Seguro de Salud de varios Años

SEGURO DE SALUD DE VARIOS AÑOS			
	PAÍS	URBANO	RURAL
2006	21,4%	22,2%	19,8%
2014	41,4%	43,5%	37,2%
DIFERENCIA	20,0	21,3	17,4

Fuente: Inec (2011)

Tenemos que en los años de 1998 hasta 2006, la cobertura del seguro de salud se mantuvo en niveles del 20%. En los últimos 8 años, la cobertura aumentó 20,0 puntos porcentuales, de 21,4% a 41,4%. Esto representa casi el 94% de incremento. El mayor aumento se observa en el área urbana, donde la cobertura aumenta 21,3 puntos porcentuales, de 22,2% a 43,5%. Inec (2011)

Educación

Vincezi & Tudesco (2010) afirma que la educación es la acción de educar. Sin embargo, cuando hablamos de educar son varias las definiciones que se encuentran en el discurso educativo debido a que éstas reflejan (consciente o inconscientemente) una concepción acerca de qué finalidades le atribuimos a la educación. Es por eso que se vuelve esencial posicionarnos en alguna de ellas.

Considerar la educación y su relación con el mejoramiento de la calidad de vida implica asumir la responsabilidad de promover, tanto desde ámbitos de educación formal como no formal, la actualización de las capacidades de elección de los individuos, favoreciendo la equivalencia de oportunidades para acceder a recursos que les permitan acrecentar su autonomía.

En este sentido, la educación es una condición necesaria para promover la salud de los individuos y las comunidades. La educación debe favorecer el acceso a la información, el desarrollo de las habilidades para la vida, la identificación de posibilidades de elección saludables y el empoderamiento de los individuos y la comunidad para actuar en defensa de su salud. La promoción de la salud, desde la intervención educativa, se relaciona con el fortalecimiento de aquellos factores que mejoren la calidad de vida: los valores sociales (responsabilidad, solidaridad, cooperación, compromiso, entre otros), la participación de los individuos en actividades comunitarias y su integración en actividades grupales positivas (deportes, lecturas, arte, entre otras); la integración de la familia a la actividad escolar y el desarrollo personal de los individuos (autoestima, relaciones interpersonales, proyectos de vida, superación de obstáculos, derechos y deberes, entre otros). Vincezi & Tudesco (2010)

Tabla 6: Matricula Abierta

Matricula media neta de Educación Básica en varios años			
	PAÍS	URBANO	RURAL
2006	48,3%	58,0%	32,1%
2014	64,7%	70%	54,8%
DIFERENCIA	16,4	12,0	22,7

Fuente: Inec (2011)

Para el periodo 2006 -2014, la tasa neta de matrícula media aumenta en 16,4 puntos porcentuales, de 48,3% a 64,7%. Las mejoras de acceso se dan principalmente en el área rural, donde la tasa de matrícula aumenta 22,7 puntos porcentuales. Inec (2015)

Alimentación.

El Ecuador es autosuficiente en alimentos y produce una gran variedad de granos, proteínas, frutas y vegetales. Sin embargo, las inequidades sociales inherentes afectan

la seguridad nutricional debido al acceso y distribución inequitativos de alimentos así como también la calidad y la estabilidad del consumo.

Según el Programa Mundial de Alimentos (2012- 2016) afirma que: En este sentido, tanto factores micro como macro económicos afectan el consumo en Ecuador. Por ejemplo, a combinación de un decrecimiento en 2008 del 22 por ciento del envío de remesas per cápita de los migrantes ecuatorianos en Estados Unidos y Europa y el drástico incremento de los precios globales de los alimentos a fines del 2010 e inicios del 2011 han tenido un gran impacto en la seguridad alimentaria de la población más pobre. Los precios de los alimentos llegaron a los límites más altos en Ecuador a inicios del 2011 y podrían incrementar más aún debido a problemas a nivel mundial y patrones erráticos de clima. Las alzas sin precedente en los precios de los alimentos han afectado a la población más pobre de Ecuador, incrementando la posibilidad de protestas y pedidos de prohibir las exportaciones. Frente a lo cual el Gobierno ha incrementado el salario mínimo mensual a US\$ 264; sin embargo la canasta básica mensual está valorada en US\$ 541, lo que hace que sea más difícil que los pobres puedan satisfacer sus necesidades básicas.

Los índices indican que el 66.2 por ciento de la población ecuatoriana tiene empleo formal, lo que deja un 33.8 por ciento de desempleados y vulnerables. Los pobres urbanos gastan casi el 52 por ciento de sus ingresos en alimentación. Los hogares pobres gastan US\$ 346 menos mensuales en alimentación que los hogares no pobres a nivel nacional, demostrando altos niveles de desigualdad.

Tabla 7: Patrones de consumo Rural/ Urbano

Consumo de Alimento en Hogares						
	Nacional		Urbano		Rural	
VARIABLES	Pobre	No pobre	Pobre	No pobre	Pobre	No pobre
Consumo mensual por hogar el(US \$)	194,8	541,2	220,8	591.89	177,18	376,33
% de gasto mensual en alimentación.	54,9	37,8	51,6	34,4	57,1	49

Fuente: Inec (2011)

Con poco o ningún acceso al capital, mercados o técnicas eficientes de cultivo e infraestructura, muchos de los pequeños agricultores no alcanzan alimentar adecuadamente a sus familias. La presión por la tierra ha dado como resultado la deforestación y la erosión. La comercialización representa el reto más importante para la mayoría de pequeños agricultores en el Ecuador. Con poco acceso y poca información de los mercados, tienen que aceptar los precios bajos que los intermediarios les ofrecen. Programa Mundial de Alimentos (2012- 2016)

A pesar de que Ecuador está en camino de alcanzar el ODM 1 (logrando reducir a la mitad las tasas de bajo peso infantil de 1990 para el 2015), el país aún enfrenta una de las tasas más altas de desnutrición crónica en la Región de LAC, después de Guatemala, Haití, Bolivia y Honduras. La malnutrición es aún uno de los temas más importantes de salud pública, lo que se refleja en el número de niño/as crónicamente desnutridos menores de cinco años de edad, el número de adultos y niño/as menores de cinco años con deficiencias de micronutrientes y la doble carga de desnutrición y sobrepeso entre lo/as niño/as y adultos. Las tasas de desnutrición oscilan entre el 26 por ciento de los niño/as menores de cinco años y 6 por ciento que tienen sobrepeso. A pesar del relativamente alto ingreso per cápita, los niveles de anemia en el Ecuador se encuentran entre los más altos de la región de LAC y alcanzan hasta un 62 por ciento en los niño/as menores de seis años de edad. La anemia está relacionada con una dieta pobre y poco diversificada, lo/as niño/as y adultos consumen grandes cantidades de cereales y fuentes animales de alimentos pobres. La mayoría de niño/as menores de seis meses en la Sierra y en la Costa, tempranamente comienzan a comer alimentos que conforman las dietas de los adultos, debido principalmente a malas prácticas en la alimentación y limitaciones por acceso y conocimiento a alimentos complementarios para niño/as menores de seis meses. Inec (2011)

Las causas subyacentes de la mal nutrición en el Ecuador se encuentran en las dietas que han sido restringidas tradicionalmente, prácticas deficientes de alimentación infantil y acceso limitado a alimentos nutritivos. Estas circunstancias se agrandan a nivel local en las áreas indígenas y rurales, básicamente debido a los hábitos culturales

y de consumo, pobreza y exclusión. Un factora gravante es la violencia en contra de las mujeres y la exclusión de las mujeres de la toma de decisiones y los mercados formales. La violencia y la discriminación en contra de las mujeres afectan la seguridad alimentaria y nutricional de toda la familia.

Recientemente, el Ecuador también está presenciando un incremento de obesidad. Esta “doble carga” de mal nutrición es el resultado de varios factores. El progreso para mejorar la infraestructura comunitaria y el desarrollo de sistemas de salud pública eficientes han sido lentos, contrarrestando los esfuerzos para reducir la desnutrición. Adicionalmente, la rápida urbanización (el 68 por ciento de la población vive en las ciudades) y la adopción de dietas accidentales con altos contenidos de carbohidratos refinados, grasas y azúcares refinados, combinadas con un estilo de vida más sedentario, son las causas principales que contribuyen al incremento del sobrepeso y enfermedades crónicas. Los factores culturales, las percepciones y creencias sobre los distintos tipos de alimentos también podrían jugar un papel importante. Inec (2011)

Vivienda

Según el Habitat y Vivienda (2012) En la situación actual de la vivienda en Ecuador, el 45% de los 3,8 millones de hogares

Ecuatorianos habitan en viviendas inadecuadas. Este número contabiliza al 36% de hogares que sufren déficit cualitativo, y al 9% de los hogares que sufren déficits cuantitativos. Los 1,37 millones de hogares con déficit cualitativo residen en viviendas cuya tenencia es insegura, construidas con materiales inadecuados, con carencia de servicios sanitarios básicos, o con problemas de hacinamiento. Los 342.000 hogares con déficit cuantitativo comparten su vivienda con uno o más hogares, o viven en unidades de vivienda improvisadas.

Si bien el déficit de vivienda afecta a los hogares de todos los quintiles de ingreso, su incidencia es mayor en los hogares más pobres y vulnerables. Entre los hogares de los dos quintiles con menores ingresos, este déficit alcanza el 67%,(53% cualitativo y 14%

cuantitativo). Entre los dos quintiles de menores ingresos, es en los hogares rurales donde la vulnerabilidad es más evidente en los hogares. El Censo Nacional 2010 define como vivienda con hacinamiento a aquella con más de tres personas por cuarto.

Para el total de la población, el déficit de vivienda es del 68% en los hogares con jefatura femenina; del 62% en los hogares con miembros con discapacidad; y del 80% en los hogares que cuentan con tres o más menores de edad a su cargo. La incidencia del déficit de vivienda varía también según la localización de los hogares.

Mientras que en las áreas urbanas el 37% de los hogares habita en viviendas inadecuadas, este número llega al 60% en las rurales. La dispersión geográfica de las viviendas rurales ha generado una elevada carencia de servicios básicos. El 55% de los hogares rurales carecen de conexión a una red de agua, y el 80% no cuentan con un sistema cloacal apropiado. Habitat y Vivienda (2012)

Tipos de Ingresos

Ingresos Independientes.

Define la OIT como: “Aquellos empleos en los que la remuneración depende directamente de los beneficios (o del potencial para realizar beneficios) derivados de los bienes o servicios producidos (en estos empleos se considera que el consumo propio forma parte de los beneficios)”.

Ingresos Dependientes

La OIT al mismo tiempo, define el empleo asalariado como aquellos empleos considerados como Dependientes en los que los titulares tienen contratos de trabajo implícitos o explícitos (orales o escritos), por los que reciben una remuneración básica que no depende directamente de los ingresos de la unidad para la que trabajan. Vallejo (2016)

Factores Sociales y Educativos.

En las últimas décadas, el conocimiento se ha convertido en el elemento central del nuevo paradigma productivo y la educación en un factor fundamental para la modernización de los sistemas productivos y el comportamiento económico de los individuos. La teoría del capital humano parte de la hipótesis de que la educación es una inversión que produce ingresos en el futuro. Así, las diferencias en la productividad derivadas de la mayor educación se verían reflejadas en los diferenciales de salarios.

Los modelos de capital humano enfatizan el efecto de la educación sobre los individuos: la demanda por educación surge de un comportamiento racional de las personas y la educación entrega los conocimientos técnicos que permiten aumentar la productividad individual, lo que se traduce en aumentos de ingresos por trabajo. La importancia que se le atribuye a la teoría del capital humano es que ésta sugiere que la educación es una inversión que tiene un efecto positivo a nivel individual (el ingreso), pero también conlleva efectos para el conjunto de la sociedad, a través del incremento del empleo, el crecimiento económico y la mayor equidad social.

Las tasas de retorno privadas a la educación primaria serían elevadas en los países de menor desarrollo. Como señalan Psacharopoulos y Patrinos (2004) éstas llegan a 25,8% en países con un ingreso menor a 755 dólares per cápita. En resumen, los costos sociales y económicos de la no alfabetización son altos. Por ello resulta de interés, para la toma de decisiones, el análisis de los costos y de los beneficios que tiene la inversión en alfabetización.

No obstante la relevancia del tema, existen muy pocos estudios que analicen directamente la tasa de retorno de la alfabetización inicial (aprender a leer y escribir). Esto, en parte por las mayores dificultades de medición que ello conlleva en particular a nivel de seguimiento individual, pero en América Latina existe una buena disponibilidad de datos agregados, a través de encuestas de hogares y de los sistemas educativos de los países.

La educación como un determinante del crecimiento económico Así como los modelos de capital humano han enfatizado que la educación aumenta el ingreso de las personas, a nivel de los países la educación incrementa el capital humano de la fuerza laboral y su productividad e incide en un mayor crecimiento. Los efectos de la educación sobre el conjunto de la economía, son destacados por los modelos de crecimiento económico, pero también por estudios microeconómicos que resaltan los efectos sociales de una expansión educacional. Fuller, Gorman y Edwards (2011) enfatizan un modelo institucional de la expansión de la educación y sus efectos agregados sobre la economía y la sociedad, en particular cuando se considera la calidad de la educación (incluyendo tasas de alfabetización) más que la cantidad o años de estudio. Bedi (2010), utilizando datos de Honduras, encuentra un efecto significativo de la calidad de los aprendizajes en los ingresos de las personas y enfatiza la importancia que ella tiene para el crecimiento de los países en desarrollo. Escandon & Ortiz (2014)

2.5. Hipótesis.

El Aprovechamiento de Mashua incide en los ingresos económicos de la comunidad de Illagua, parroquia Quisapincha, Cantón Ambato.

2.6. Señalamiento de Variables.

Variable independiente

- Aprovechamiento de la Mashua

Variable dependiente

- Ingresos económicos

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque de la Investigación

Esta investigación se apoyó en un enfoque crítico propositivo, predominando en un análisis cuanti-cualitativo. La investigación tuvo como propósito: Analizar el aprovechamiento de la Mashua y su incidencia en los Ingresos Económicos de la comunidad Illagua de la Parroquia Quisapincha del cantón Ambato. Es decir se analizara por medio de las cualidades y de las cantidades.

Modalidad y tipos de la investigación

Investigación Bibliográfica

Una vez identificado el problema es indispensable profundizar dichos problemas en libros, revistas, periódicos sobre la Mashua el ingreso económico.

Investigación de campo

A través de esta modalidad de investigación, se logró la concepción de la información necesaria para entender mejor la problemática que en la Parroquia Quisapincha sobre

el desaprovechamiento de la Mashua que por ende ingres en los factores económicos de los pobladores.

Nivel o tipo de investigación

Los tipos o niveles de investigación utilizados en la presente investigación son: Exploratorio y Descriptivo.

Exploratorio:

Ha facilitado mantener el contacto respectivo con el Aprovechamiento de la Mashua en la parroquia de Quisapincha.

Descriptivo:

Facilito el conocimiento de todos los detalles del proyecto, tanto su diseño como su funcionamiento, para esto fue necesaria la investigación de cada uno de los parámetros que han ayudado a la generación de hipótesis y el reconociendo de las variables de interés investigativo.

3.5. Población y muestra

Población.- Para la ejecución del presente proyecto de investigación se tiene como población a los habitantes de la comunidad de Illagua que son aproximadamente 520 habitantes de entre los cuales 269 habitantes son padres y madres de familia datos que fueron investigados en la comunidad mediante información del Cabildo de la comunidad.

Muestra.- Para obtener la muestra se procede a aplicar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 (P)(Q)(N)}{z^2 (P)(Q) + (N)e^2}$$

n: tamaño de la muestra

N: población =3357

Z: Nivel de confianza (95%: 1,96)

P= probabilidad a favor: (50% - 0,5%)

Q= probabilidad en contra: (50% - 0,5%)

E= Error estándar = (5% - 0,05)

Reemplazando los datos obtenemos:

$$n = \frac{1.96^2(0.5)(0.5)(269)}{1.96^2 0,5(0,5) + (269)0.05^2}$$

$$n = 158$$

Se trabajó con una población de 158 habitantes entre los cuales están padres y madres de familia de la comunidad:

3.6. Operacionalización de variables

Tabla 8: Operacionalización de la variable independiente: APROVECHAMIENTO DE MASHUA

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
Engloba los diferentes usos que el ser humano puede hacer a la Mashua, pero tomando en cuenta sus propiedades. Cabe recalcar que la Mashua es para todo tipo de consumidores.	Usos	Comida Abono Medicina	Conoce usted para que se usa la Mashua? ¿Usted cree que la Mashua se puede usar como medicina?	Técnicas Investigación de campo Encuesta
	Propiedades	Características Beneficios	¿Sabe cuáles son las propiedades de la Mashua? ¿Conoce los beneficios que ofrece la Mashua?	Instrumentos Cuestionarios
	Tipos de consumidores	Personas Animales Tierra (Abono)	¿Conoce usted quienes no más pueden consumir la Mashua?	

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 9: Operacionalización de la variable Dependiente: VARIABLE DEPENDIENTE. INGRESOS ECONÓMICOS

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
Cantidad de dinero que una empresa puede acumular en un periodo determinado sin aumentar ni disminuir sus activos netos	Dinero	Evaluación Financiera Utilidades Fuente de Empleo	¿Qué valores demuestran una situación financiera estable?	Técnicas Investigación de campo
	Empresa	Gestión Estructura Organizativa	¿Qué estrategias de gestión cree usted que se debe emplear para ofertar la Mashua?	Encuestas Instrumentos
	Periodo de tiempo	Años Meses	¿Usted estima cual sería el tiempo de recuperación del capital invertido?	Cuestionarios
	Activos Netos	Bienes Ahorros Terrenos	¿Usted conoce cuales son los activos netos necesarios para la producción de la Mashua?	

Elaborado por: Susana Brito

3.7. Plan de recolección de información

Para la presente investigación se utilizó el tipo de información secundaria porque se analizó técnicas de investigación mediante el análisis de documentos bibliográficos y tesis.

Todas las actividades planteadas para la recolección de información fueron ejecutadas por el investigador.

Para la recolección de la información se utilizó cuestionarios a través de las siguientes técnicas:

- Encuestas
- Entrevistas

Las encuestas y entrevistas para la investigación planteada se realizó en el lugar de los hechos y durante la fase experimental en la cual se tomó datos de todo aquello que fue de utilidad para la solución del problema.

3.8 Plan de procesamiento y análisis de la información

Una vez recolectada toda la información mediante encuestas y entrevistas, se procedió a tabular la información de todo lo recolectado con la ayuda de programas informáticos como el paquete informático Excel, Microsoft Word (gráficos de barras, columnas, circulares) para proceder a procesar estos datos mediante las herramientas del mismo programa informático. Los resultados se expresó mediante tablas de datos y gráficos de barras tomando los datos de las encuestas realizadas.

La recopilación de información se realizó mediante el sistema manual y mecanizada, como por última etapa se interpretó los resultados obtenidos por consiguiente elaborando una síntesis de los resultados para dar una explicación al problema planteado de la investigación de estos resultados se dio conclusiones y recomendaciones para la solución del problema planteado.

El escrito se realizó en Microsoft Word 2010.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Las encuestas fueron aplicadas a los habitantes de la comunidad de Illagua perteneciente a la parroquia Quisapincha a través de un cuestionario, con el propósito de conocer los requerimientos y apreciaciones que tienen acerca de la producción de Mashua y su aprovechamiento, se analizaron y tabularon los datos de las encuestas realizadas.

Se elaboraron tablas de frecuencias y gráficos de los resultados con sus respectivos análisis e interpretaciones.

4.2. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Una vez obtenidos el resultado se procedió a la tabulación para su respectivo análisis e interpretación. Para lo cual fue necesario usar herramientas de Excel.

1.- ¿La producción de Mashua aprovecha usted en su totalidad?

Tabla 10: La Producción

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	134	84,81%
Frecuentemente	1	0,63%
A veces	3	1,90%
Rara vez	2	1,27%
Nunca	18	11,39%
Total	158	100,00%

Fuente: Encuestas 2015

Elaborado por: Susana Brito

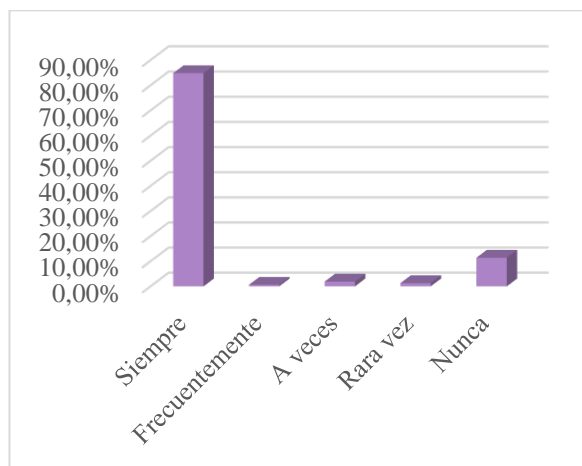


Gráfico 7: La Producción
Elaborado por: Susana Brito

Análisis

De acuerdo a los resultados obtenidos los encuestados manifestaron en un 84,81% aprovechan en su totalidad; mientras que un 0,63% dijeron que frecuentemente; 1,93% afirmaron que a veces; 1,27% afirmaron que rara vez y finalmente un 11,39% mencionaron que nunca aprovechan en su totalidad la producción de la mashua.

Interpretación

De los resultados obtenidos anteriormente se dice que la mayor parte de habitantes de la comunidad están produciendo Mashua lo que implica que están en la capacidad y con la predisposición de incrementar la producción más este tubérculo si tuvieran un apoyo.

2.- ¿La producción de Mashua aprovecha Usted parcialmente?

Tabla11: Producción Parcialmente

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	37	23,42%
Frecuentemente	43	27,22%
A veces	2	1,27%
Rara vez	4	2,53%
Nunca	72	45,57%
Total	158	100,00%

Fuente: Encuestas 2015

Elaborado por: Susana Brito

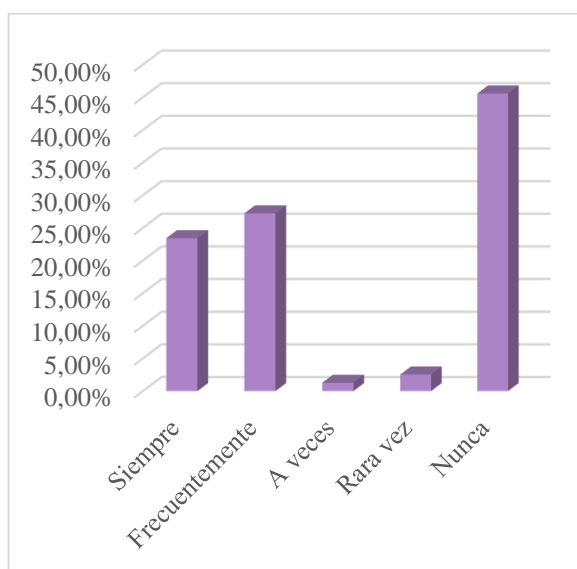


Gráfico 8: Producción parcialmente

Elaborado por: Susana Brito

Análisis

Un 23, 42% dijeron que aprovechan parcialmente; un 27,22% dijeron que frecuentemente; 1,27% dijeron que a veces; 2,53% que rara vez; y un 45,57% que nunca aprovechan parcialmente la producción parcial de la Mashua.

Interpretación

Según los datos obtenidos se puede decir que la Mashua en la comunidad no es aprovechada totalmente por lo que se debe incrementar alguna tecnología en este tubérculo para de esta manera incentivar su aprovechamiento como producto nutritivo y alimenticio que es la Mashua.

3. ¿La producción de Mashua sirve para vender?

Tabla 12: Producción para vender

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	87	55,06%
Frecuentemente	36	22,78%
A veces	12	7,59%
Rara vez	5	3,16%
Nunca	18	11,39%
Total	158	100%

Fuente: Encuestas 2015

Elaborado por: Susana Brito

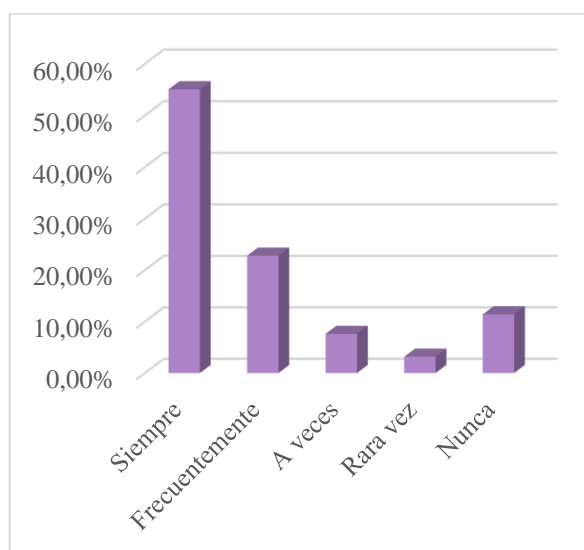


Gráfico 9: Producción para vender

Elaborado por: Susana Brito

Análisis

Del total de los encuestados manifestaron los siguientes resultados 55,06% que siempre, 22,78%; frecuentemente; 7,59% a veces; 3,16% rara vez y un 11,39% nunca sirve la producción de la Mashua para vender.

Interpretación

Revisando todos los datos se puede decir que la mayoría de los habitantes están dispuestos a producir Mashua para vender por lo que se debe dar capacitación sobre dar al producto una mejor imagen del producto para incrementar las ventas del tubérculo.

4.- ¿La Mashua utiliza para alimentar a las personas?

Tabla 13: Mashua como Alimento

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	102	64,56%
Frecuentemente	4	2,53%
A veces	37	23,42%
Rara vez	8	5,06%
Nunca	7	4,43%
Total	158	100%

Fuente: Encuestas 2015

Elaborado por: Susana Brito

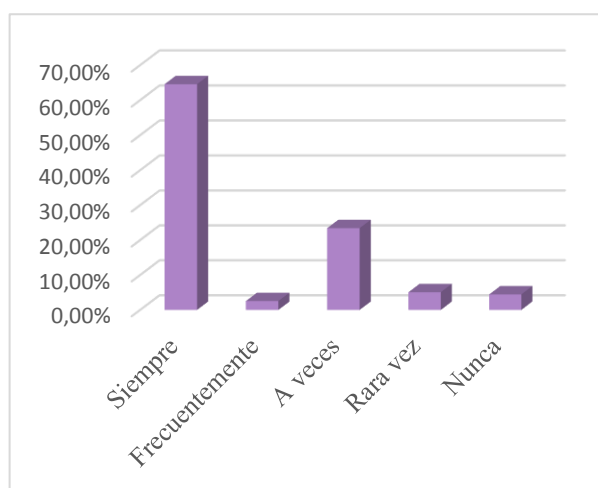


Gráfico 10: Alimento para personas

Elaborado por: Susana Brito

Análisis

Se obtuvo los siguientes resultados con respecto si se utiliza para alimento humano: un 64,56% dijeron que siempre; un 2,53% afirmaron que frecuentemente; un 23,42% mencionaron que a veces; el 5,06% que rara vez, y finalmente 4,43% que nunca..

Interpretación

Con los datos obtenidos se dice que impulsando la producción de Mashua, se puede alimentar a mas habitantes de la comunidad e incentivar las ventas para llegar a punto en el cual se venda en cantidad altas para mejorar los ingresos económicos de la comunidad.

5.- ¿La Mashua utiliza para alimentar a los Animales?

Tabla 14: Mashua como Alimento para Animales

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	57	36,08%
Frecuentemente	2	1,27%
A veces	23	14,56%
Rara vez	34	21,52%
Nunca	42	26,58%
Total	158	100%

Fuente: Encuestas 2015

Elaborado por: Susana Brito

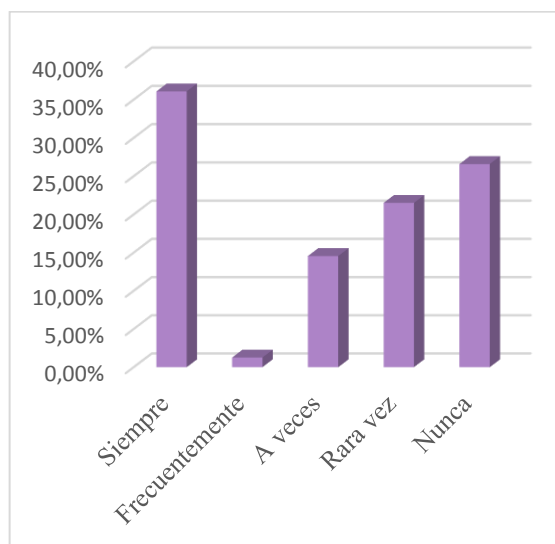


Gráfico 11: Alimento para Animales

Elaborado por: Susana Brito

Análisis

Los encuestados manifestaron que un 36,08% que siempre; 1,27% frecuentemente; 14,56% a veces; 21,52% rara vez y 26,58% nunca han utilizado la Mashua para alimentar a los animales.

Interpretación

Con los resultados obtenidos se mantiene que el consumo de la Mashua es más de un 60% por lo que si hace falta la incentivación a los habitantes tanto para la producción como para el consumo del tubérculo.

6.- ¿Conoce Usted si la Mashua tiene propiedades curativas?

Tabla 15: Mashua y Propiedades Curativas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	32	20,25%
Frecuentemente	4	2,53%
A veces	73	46,20%
Rara vez	18	11,39%
Nunca	31	19,62%
Total	158	100%

Fuente: Encuestas 2015.

Elaborado por: Susana Brito

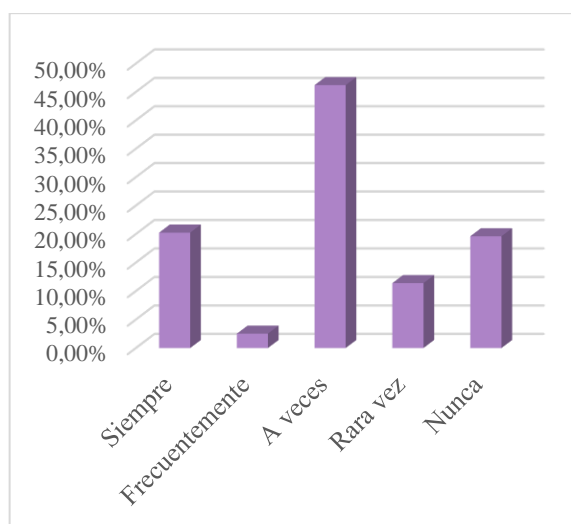


Gráfico 12: Propiedades curativas

Elaborado por: Susana Brito

Análisis

Un 20,25% menciona que la Mashua siempre tiene propiedades productivas, mientras que un 2,53% que frecuentemente; un 46,20% que a veces; un 11,39% que rara vez; un 19,62% afirmaron que la Mashua no tiene propiedades curativas.

Interpretación

De los datos obtenidos anteriormente se puede decir que hay una falta de información de las propiedades de la Mashua por lo que sería conveniente dar conferencias o charlas acerca del tema para impulsar a la gente a consumir Mashua.

7.- ¿Los ingresos económicos de su trabajo parcial satisface sus necesidades Básicas?

Tabla 16: Ingresos Económicos y Necesidades Básicas

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	81	51,27%
Frecuentemente	6	3,80%
A veces	12	7,59%
Rara vez	45	28,48%
Nunca	14	8,86%
Total	158	100%

Fuente: Encuestas 2015.

Elaborado Por: Susana Brito

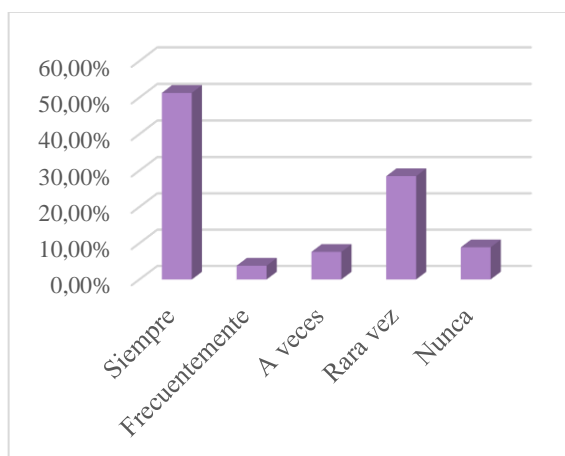


Gráfico 13: Ingresos de trabajos Parciales

Elaborado por: Susana Brito

Análisis

Según los datos obtenidos los encuestados manifestaron lo siguiente: 51,27% siempre; 3,80% frecuentemente; 7,59% a veces; 28,48% rara vez; 8,86% nunca. Con respecto así sus ingresos económicos satisfacen las necesidades.

Interpretación

De acuerdo a los resultados antes mencionados se puede decir que los trabajos parciales no ayudan a la economía de los habitantes a mejorar la calidad de vida por lo que se debe asesorarles para que tengan mejores ingresos con los productos que ellos cultivan para de esta manera mejorar los ingresos de la comunidad.

8.- ¿Los ingresos económicos de sus trabajo fijo satisface sus necesidades Básicas?

Tabla 17: Ingresos Económicos y trabajo Fijo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	5,06%
Frecuentemente	6	3,80%
A veces	12	7,59%
Rara vez	27	17,09%
Nunca	105	66,46%
Total	158	100%

Fuente: Encuestas 2015.

Elaborado por: Susana Brito

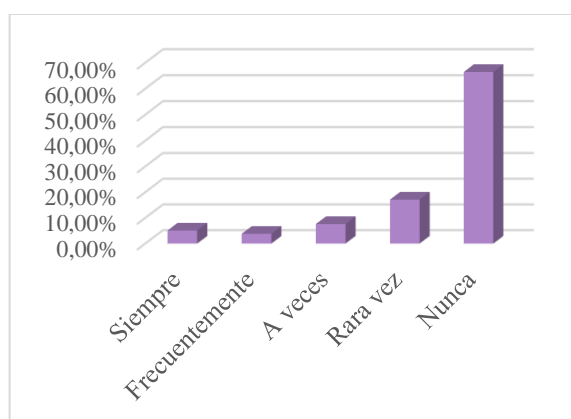


Gráfico 14: Ingresos y necesidades básicas

Elaborado por: Susana Brito

Análisis

Un 5,06% manifestaron que siempre un sueldo fijo satisface sus necesidades; mientras que un 3,80% afirmaron que frecuentemente; un 7,59% dijeron que a veces; el 17,09% rara vez; y finalmente un 66,46% afirmaron que nunca su ingreso económico fijo satisface sus necesidades.

Interpretación

Se puede observar que de todos los encuestados que son una muestra representativa de la comunidad dice que su trabajo no abastece sus necesidades a pesar de ser un trabajo fijo, por lo que se hace necesario e importante aprovechar los recursos que tiene la comunidad para mejorar los ingresos económicos de la misma, una de sus recursos es la producción de la Mashua.

9.- ¿Los ingresos económicos le permiten gozar de una buena atención en su Salud?

Tabla 18: Ingresos Económicos y la Salud

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	36	22,78%
Frecuentemente	18	11,39%
A veces	7	4,43%
Rara vez	58	36,71%
Nunca	39	24,68%
Total	158	100%

Fuente: Encuestas 2015

Elaborado por: Susana Brito

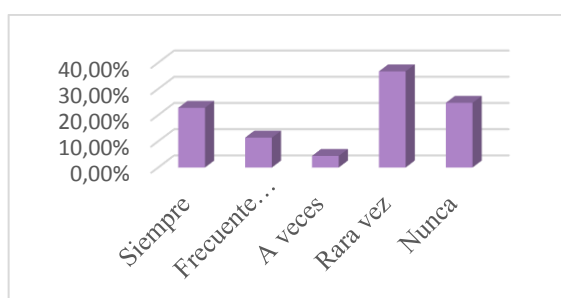


Gráfico 15: Ingresos y la Salud.

Elaborado por: Susana Brito

Análisis

De acuerdo a los resultados obtenidos un 22,78% manifestaron que siempre sus ingresos económicos permiten gozar de una buena salud. Pero un 11,39% dijeron que frecuentemente su sueldo permite gozar de una buena salud; el 4,43% mencionaron que rara vez su sueldo permite gozar de una buena salud. Mientras que un 24,68% dijeron que su sueldo no permite gozar de una buena salud

Interpretación

Con los resultados obtenidos se ratifica que los ingresos de los habitantes de la comunidad no son los suficientes para gozar de una buena salud, por lo que debe realizar una propuesta definitivamente para mejorar estas condiciones de la comunidad.

10.- ¿Los ingresos económicos que tiene le permite tener una buena Alimentación?

Tabla 19: Ingresos Económicos y Alimentación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	102	64,56%
Frecuentemente	3	1,90%
A veces	33	20,89%
Rara vez	20	12,66%
Nunca	0	0,00%
Total	158	100%

Fuente: Encuestas 2015.

Elaborado por: Susana Brito.

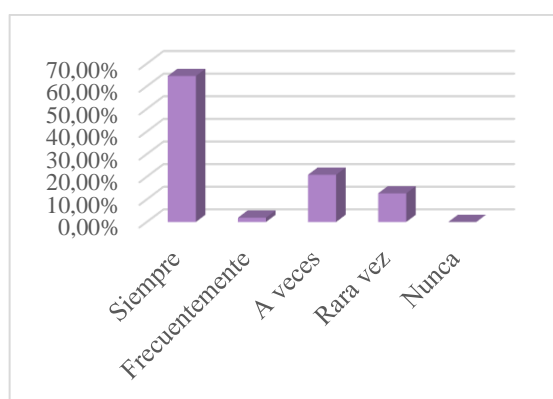


Gráfico 16: Ingresos y la Alimentación

Elaborado por: Susana Brito

Análisis

De los resultados obtenidos de todos los encuestados se tiene que un 67% responde que sus ingresos le permiten una buena alimentación y un 33% que no tiene una buena alimentación.

Interpretación

Se tiene que la mayoría se refiere a que los ingresos si le permiten una buena alimentación teniendo en cuenta que se refieren a tener las tres comidas en el día como una buena alimentación más no en el aspecto nutritivo y balanceado.

11.- ¿Los ingresos económicos que tiene le permite solventar los gastos de Estudio?

Tabla 20: Ingresos Económicos y el Estudio

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	69	43,67%
Frecuentemente	26	16,46%
A veces	31	19,62%
Rara vez	22	13,92%
Nunca	10	6,33%
Total	158	100%

Fuente: Encuestas 2015.

Elaborado por: Susana Brito

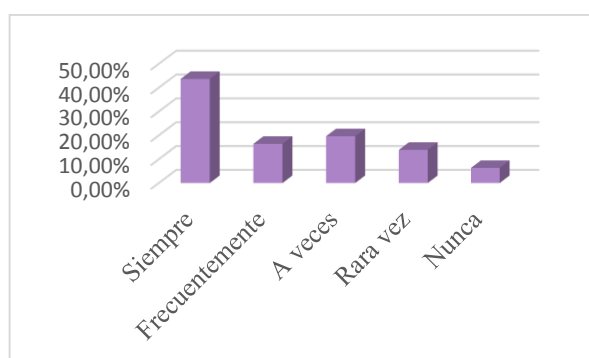


Gráfico 17: Ingresos y Estudios

Elaborado por: Susana Brito

Análisis

El 43,67% dijeron que sus ingresos siempre permite solventar los gastos de estudio mientras que el 16,46% frecuentemente; un 19,62% a veces; 13,92% rara vez; 6,33% que nunca su ingreso permite acceder a una buena educación.

Interpretación

Con estos resultados se puede observar que en definitiva los gastos de estudio de los hijos va a depender del número de hijos que tiene la familia, y la mayoría de estudiantes se quedan en la localidad a estudiar, por lo que es beneficioso en cuanto a gastos, pero de todas maneras el objetivo es que todos los jóvenes tengan por lo menos un nivel medio de educación, para lo cual se sigue insistiendo en alguna manera incrementar sus ingresos.

12.- ¿Los ingresos económicos le permiten vivir confortablemente en su Vivienda?

Tabla 21: Ingresos Económicos y la Vivienda

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	42	26,58%
Frecuentemente	19	12,03%
A veces	39	24,68%
Rara vez	53	33,54%
Nunca	5	3,16%
Total	158	100%

Fuente: Encuestas 2015

Elaborado por: Susana Brito

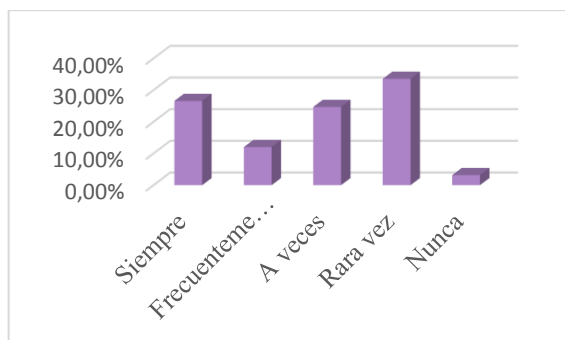


Gráfico 18: Los ingresos y la vivienda

Elaborado por: Susana Brito

Análisis

Según los resultados obtenidos los encuestados manifestaron que un 26,58% que sus ingresos permiten vivir confortablemente; un 12,03% dijeron que frecuentemente; un 24,68% afirmaron que a veces; el 33,54% mencionaron que rara vez y finalmente un 3,16% afirmaron que sus ingresos económicos no permite vivir confortablemente en su vivienda.

Interpretación

Según los resultados obtenidos se observa que la mayoría de los habitantes de la comunidad no viven confortablemente debido a sus bajos ingresos económicos por lo que la propuesta de este trabajo es incrementar sus ingresos por medio del aprovechamiento de sus cultivos principalmente el del tubérculo denominado Mashua.

4.3. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

La Hipótesis es una proposición comprobable, es una proposición comprobable, que aplicadas a los habitantes de la Comunidad de Laguna perteneciente a la parroquia Quisapincha. Podría dar solución a un problema.

Para verificación de la hipótesis se utilizara la prueba del Chi cuadrado, que permite conocer los valores observados y esperados con los resultados obtenidos de las encuestas

Pasos para la determinación del χ^2

- Se plantea la hipótesis (H_0 , H_1)
- Se determina el nivel de significancia (α)
- Se encuentra los grados de libertad
- Se calcula el χ^2 calculado (formula)
- Se determina el χ^2 tabular (tabla)
- Decisión y Conclusión

Modelo Lógico

H0: El Aprovechamiento de la Mashua NO permitirá el incrementar de los ingresos económicos de la Comunidad de Illagua de la parroquia Quisapincha.

H1: El Aprovechamiento de la Mashua SI permitirá el incrementar los ingresos económicos de la Comunidad de Illagua de la parroquia Quisapincha.

Nivel de Significancia o Riesgo

La presente investigación tendrá un nivel de confianza de 0,95 (95%), por tanto un nivel de riesgo del 5%, $\alpha = 0,05$

El 5% restante se divide para 2, representa el área de rechazo de la hipótesis, es decir 2,5% (0,025) a cada lado de la curva.

Grados de Libertad

El grado de libertad es igual a la multiplicación del número de filas menos uno por el número de las columnas menos uno.

FORMULA



$$Gl = (c - 1)(h - 1)$$

Donde:

Gl = Grado de libertad

c = Columnas de la Tabla

h = Hileras de la tabla

$$Gl = (F - 1)(C - 1)$$

$$Gl = (4 - 1)(5 - 1)$$

$$Gl = 12$$

El riesgo es del 5% ($\alpha = 0,05$), un nivel de confianza del 95%, grados de libertad es igual a 1. Se busca la intersección en la tabla de Chi cuadrado. Obteniendo así el chi cuadrado tabular de 28,29

Tabla 22: Intersección del grado de libertad y nivel de significancia

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,634
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,210
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,344
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,276
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,086
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,811
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,475
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,090
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,666
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,209
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,725
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,217
13	34,5274	31,8830	29,8193	27,688

Elaborado por: Susana Brito

Prueba Estadística

La *prueba* estadística del Chi Cuadrado

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

En donde:

χ^2 = Chi-cuadrado

Σ = Sumatoria

O = Datos Observados

E = Datos esperados

Tabla 23: frecuencias observadas

#Preguntas	Alternativas					Total
	Siempre	Frecuentemente	A veces	Rara vez	Nunca	
Pregunta 2	37	43	2	4	72	158
Pregunta 4	102	4	37	8	7	158
pregunta 7	81	6	12	45	14	158
Pregunta 12	42	19	39	53	5	158
Total	262	72	90	110	98	632

Elaborado por: Susana Brito

$$fe = \frac{(total\ del\ renglon)(total\ de\ la\ columna)}{N}$$

Tabla 24: frecuencia Esperada

# Preguntas	Alternativas					Total
	Siempre	Recientemente	A veces	Rara vez	Nunca	
Pregunta 2	65,5	18	22,5	27,5	24,5	158
Pregunta 4	65,5	18	22,5	27,5	24,5	158
pregunta 7	65,5	18	22,5	27,5	24,5	158
Pregunta 12	65,5	18	22,5	27,5	24,5	158
Total	262	72	90	110	98	632

Elaborado por: Susana Brito

CALCULO DEL χ^2

Sirve para evaluar la hipótesis acerca de la relación entre las dos variables.

Tabla 25: Calculo del χ^2

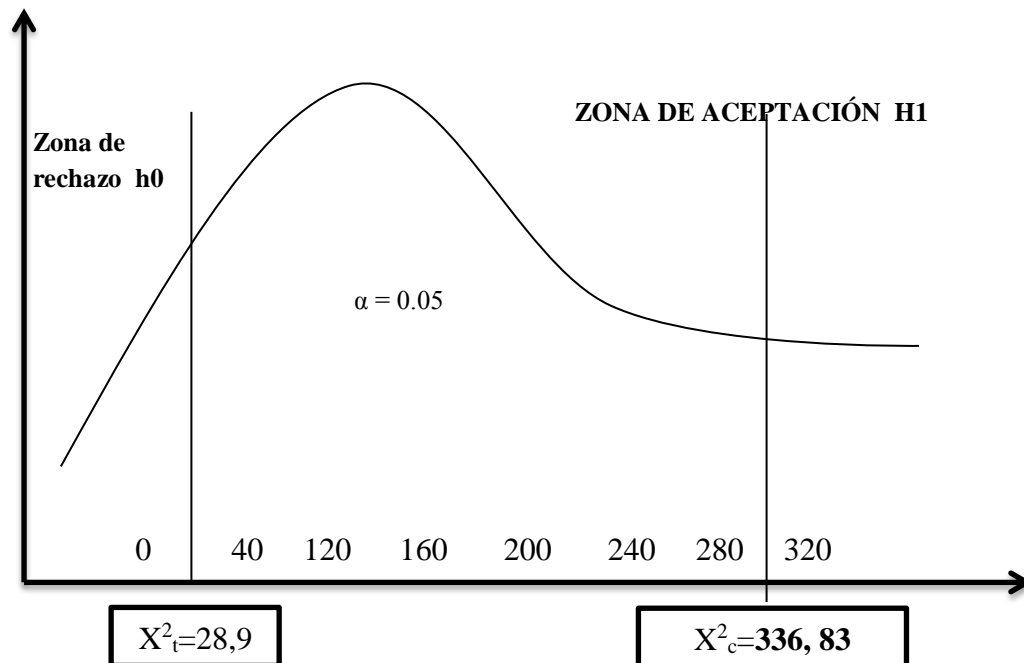
O	E	(O- E)	(O-E) ²	(O-E) ² /E
37	65,5	-28,5	812,25	12,40
43	18	25	625	34,72
2	22,5	-20,5	420,25	18,68
4	27,5	-23,5	552,25	20,08
72	24,5	47,5	2256,25	92,09
102	65,5	36,5	1332,25	20,34
4	18	-14	196	10,89
37	22,5	14,5	210,25	9,34
8	27,5	-19,5	380,25	13,83
7	24,5	-17,5	306,25	12,50
81	65,5	15,5	240,25	3,67
6	18	-12	144	8,00
12	22,5	-10,5	110,25	4,90
45	27,5	17,5	306,25	11,14
14	24,5	-10,5	110,25	4,50
42	65,5	-23,5	552,25	8,43
19	18	1	1	0,06
39	22,5	16,5	272,25	12,10
53	27,5	25,5	650,25	23,65
5	24,5	-19,5	380,25	15,52
Total				336,83

Elaborado por: Susana Brito

$\chi^2 C > \chi^2 t$ = Se acepta la hipótesis Alternativa

$336,83 > 28,99$ = Se acepta H1 y se rechaza H0

Representación grafica



Decisión final

Con los resultados obtenidos se concluye que $\chi^2 C = 336,83$ es mayor a $\chi^2 t = 28,99$ y de acuerdo a lo establecido se acepta la hipótesis alterna, es decir que: El Aprovechamiento de la Mashua SI permitirá el incrementar los ingresos económicos de la Comunidad de Illagua de la parroquia Quisapincha y se rechaza la Hipótesis Nula.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Se determinó según las investigaciones realizadas en el sector y con los habitantes de la Comunidad Illagua que si se aprovecha la producción de Mashua esto ayudara a incrementar los ingresos económicos de la Comunidad, dando como resultado un mejoramiento en cada uno de los hogares que produzcan este tubérculo.
- Se realizó las encuestas dirigidas hacia los habitantes de la comunidad obteniendo en el análisis de resultados un porcentaje alto en que están de acuerdo con que el aumento de producción de Mashua incrementaría sus ingresos lo cual fue ratificado al hacer el análisis estadístico del Chi-Cuadrado donde se obtuvo que el Chi cuadrado calculado es de 336,86 mientras que el tabulado es de 28,99, como se puede observar el calor calculado es mayor que el tabulado por lo que la Hipótesis afirmativa se acepta y la hipótesis nula se rechaza.
- Las formas de aprovechamiento de la Mashua se ha investigado que pueden ser tanto como Alimento en diversas formas que pueden ser cocinado el tubérculo, licuarse y consumirlo como jugo, batido o colada (mazamorra) existe también como te de Mashua, las hojas de la planta se pueden preparar

como verduras. Otra forma de aprovechamiento de la Mashua es como harina e ingrediente para balanceados de diferentes animales domésticos.

- La situación económica de la Comunidad Illagua según investigaciones de parámetros de pobreza y de no pobreza, se encontraría dentro de Pobreza por no cumplir con los indicadores de una buena situación Socio económica.
- Para mejorar la situación económica de la Comunidad se propone implementar un Centro de Acopio del tubérculo y el producto embalar en una atractiva presentación de 500 gramos.

5.2. RECOMENDACIONES

- Buscar estrategias que permitan incentivar a los habitantes de la Comunidad de Illagua para poder incrementar a un más la producción de Mashua. Como por ejemplo dar a conocer los grandes beneficios que representa su consumo.
- Poner en práctica este proyecto ya que representa que es factible. El mismo que permitirá mejorar la vida de cada uno de los moradores de la parroquia. Además este proyecto no representa mucha inversión.
- Se recomienda crear un Centro de Acopio en donde los productores tenga la facilidad de entregar sus productos. Dicho Acopio tendrá la obligación de buscar múltiples mercados para ofertar la Mashua y sus derivados.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1. DATOS INFORMATIVOS

6.1.1. Título

Creación de un Centro de Acopio que se dedique a la Comercialización de Mashua en la comunidad Illagua parroquia Quisapincha en el Cantón Ambato.

6.1.2. Institución Ejecutora

La presente investigación será ejecutada en la comunidad de Illagua y la comercialización del tubérculo en los Supermercados de la Ciudad de Ambato.

6.1.3. Beneficiario

Habitantes de la Comunidad, directivos y clientes externos.

6.1.4. Ubicación

Provincia de Tungurahua, Cantón Ambato, Parroquia Quisapincha, Comunidad Illagua.

6.1.5. Tiempo estimado de ejecución

El tiempo aproximado para la ejecución de esta propuesta es a partir del año 2017.

6.1.6. Equipo Técnico Responsable

- Egresada Susana Brito
- Directivos de la Comunidad

6.1.7. Costo

El costo aproximado para la ejecución de esta propuesta es de 146.564,74 Dólares como parte de nuestra inversión inicial.

6.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

La Comercialización del tubérculo denominado Mashua, es un estudio enfocado especialmente al rescate de los productos nativos ancestrales, que por falta de difusión de estos maravillosos productos la población en todo el Ecuador está dejando de consumir, y comienza a desaparecer no solamente el consumo, sino también viene arrastrando la desaparición del cultivo.

Este producto es un alimento sumamente alto en valor nutricional por la gran cantidad de proteínas, vitaminas, fosforo, calcio, hierro, carbohidrato, y fibra se puede decir que es un alimentos completo de muy bajo precio, porque el rendimiento de cultivo en muy alto superior al de la papa, se da en tierras pobres, no necesita de pesticidas ni fungicidas para obtener un alto rendimiento.

La Mashua tiene propiedades medicinales como son contra la anemia, también este tubérculo se lo puede usar como antibiótico contra las bacterias *Eschericchia coli* y el *Staphylococcus*, como elemento preventivo-curativo de afecciones a la próstata, para combatir dolencias genitourinarias y contra la anemia.

Analizando el entorno se propone crear un Centro de Acopio y la comercialización de la Mashua como una alternativa de consumo de los productos ancestrales como es la Mashua, también se necesita conocer la información externa para saber qué acciones tomar para incrementar el consumo de los clientes.

6.3. JUSTIFICACIÓN

Con este estudio se quiere motivar a la población para que todos concienticen que al consumir los productos naturales, nativos, ancestrales se está contribuyendo al mejoramiento de la Calidad de vida, de todos los sectores.

El proyecto también contribuye al cumplimiento del Buen Vivir, con los Objetivos del Buen Vivir como son: “Mejorar la Calidad de vida de la población” que es el Objetivo # 3 y el Objetivo # 8 que dice “Afirmar y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la Interculturalidad.”

La Mashua ha formado parte de la dieta de la mayoría de las poblaciones andinas a través de los años, sin embargo su consumo se ha visto limitado por la falta de conocimiento del tubérculo, ya sea tanto de sus propiedades nutricionales como las propiedades medicinales. En el país, la Mashua se vende casi en su totalidad sin haber sufrido ningún tipo de procesamiento. Este producto sufre una transformación de primer nivel, es decir se lo puede encontrar únicamente como tubérculo en la mayoría de los mercados de las grandes ciudades del país. “En términos generales, se considera que la Mashua ofrece posibilidades muy interesantes de mercado, siendo necesario mejorar aspectos relativos a su embalaje y transporte.”

El tubérculo de la Mashua tiene una textura arenosa y contiene un 15% de proteínas, 20% de Carbohidratos, 80% de agua, Almidón, Aminoácidos esenciales, vitamina C y B, fibra, Calcio, Fosforo, Hierro y ácido ascórbico, por lo que se le considera un alimento completo.

6.4. OBJETIVOS

6.4.1. OBJETIVO GENERAL

Crear un Centro de Acopio que se dedique a la Comercialización de Mashua en la comunidad Illagua parroquia Quisapincha en el Cantón Ambato.

6.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Organizar a los pobladores de la Comunidad para la creación del centro de Acopio y tener mejor rentabilidad de su producción.

- Elaborar un Estudio Técnico y Financiero de la creación del centro de Acopio para sustentar su Factibilidad.
- Desarrollar material publicitario mediante la creación afiches, logos para incentivar el consumo y mejorar la presentación del tubérculo

6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

La propuesta es la Creación de un centro de Acopio del tubérculo y su comercialización presentando así una alternativa de consumo de los productos ancestrales como es la Mashua y demostrando que este proyecto es factible más adelante con el estudio económico y financiero, aplicando los diferentes indicadores como son el VAN, el TIR ,con este proyecto se quiere motivar a la población para que todos concienticen que al consumir los productos naturales, nativos, ancestrales se está contribuyendo al mejoramiento de la Calidad de vida, de todos los sectores.

El análisis de Factibilidad se verá enmarcada con los siguientes aspectos:

Organizacional

La siguiente propuesta será posible ejecutarla a nivel organizacional, puesto que se aplicara diferentes técnicas de venta para incentivar a los clientes al consumo del tubérculo propuesto realizando esfuerzos comunes que beneficien a la Comunidad.

Financiero

Todos los directivos que conforman la Comuna principalmente el Cabildo esta dispuestos a colaborar e invertir en el Centro de Acopio para mejorar sus ingresos económicos.

Tecnológica

La tecnología juega un papel muy importante en la actualidad, por lo que se debe implementar elementos tecnológicos adecuados los mismos que ayudaran a cumplir con los objetivos planteados para el cumplimiento de la propuesta.

Legal

Es legalmente viable la propuesta puesto que este Centro de Acopio será constituido como una Asociación cumpliendo todas las leyes, normas y reglamentos vigentes, y siempre salvaguardando los derechos del consumidor.

Ambiental

El Centro de Acopio realizara actividades que no influye en la contaminación del medio ambiente porque actúa de una manera responsable en cuanto a desechos.

Viable

Se considera que la propuesta es viable en vista de que los directivos de la Comunidad están dispuestos a colaborar con este proyecto que generara desarrollo a la comunidad y a su economía.

6.6. MODELO OPERATIVO DE EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

Estudio de Mercado

Objetivos del estudio del Mercado

- Presentar un producto agradable, novedoso y diferente, un producto tradicional del área andina, poco conocida.
- Presentar una propuesta nutritiva que permita incentivar la costumbre de consumir alimentos autóctonos andinos
- Satisfacer las necesidades del cliente, mediante un nuevo producto de calidad requerido, es decir que el producto cumpla con los requerimientos nutricionales indispensables para la buena salud.
- Ayudar al desarrollo de la comunidad mediante la adecuada planeación, organización del proyecto.

Definición del producto

En la propuesta consiste en embalar la Mashua que es el producto en unas bandejas de 500 gramos, previamente seleccionadas en un tamaño mediano (2P). Este producto se presenta como una nueva alternativa dentro del mercado de los

alimentos andinos los cuales son un producto en el nivel primario de procesamiento pero sin embargo ha sido tradicional en la dieta de los ecuatorianos a través del tiempo.

El producto se comercializará en bandejas de plástico recubiertas con un film para su mejor conservación en una presentación de 500 g, lo que es el equivalente a medio kilo del producto en estado fresco. La Mashua es un alimento listo para cocerlo y poder consumirlo en los hogares.

Productos sustitutos

Como productos sustitutos se puede mencionar a la oca que también pertenece a la misma familia la cual en caso de no producir Mashua, podría consumirse, pero sin las propiedades medicinales que contiene la Mashua. También se consideró a la Jícama, tiene las mismas propiedades medicinales, pero su composición nutricional no es la misma

Investigación de mercados

Clientes.- Los mercados posibles serían los habitantes de la Ciudad de Ambato, en donde se puede comercializar el producto con las personas de toda edad, puesto que las propiedades nutricionales serían beneficiosas para los niños, jóvenes y adultos y por las propiedades medicinales serían para los adultos y personas que tengan las afecciones a las cuales la Mashua viene a curar y aliviar sus síntomas.

Competidores.- Los locales naturistas con todos los productos medicinales que ofrecen, para aliviar la misma afección.

Mercado.- Los factores económicos y sociales que influyen en el consumidor.

Segmentación del mercado

Segmentación Geográfica.

De origen

Nacionalidad

Ecuatoriana

Región, provincia y ciudad Sierra. Tungurahua Ambato

Densidad	Menos de 1000 habitantes
Tipo de población	Rural
Tipo de Clima	Frio
Idioma	Español y Quichua
Comportamiento Cultural	Costumbres gastronómicas

De Mercado

Nacionalidad	Ecuatoriana
Densidad	Más 100000 habitantes
Tipo de población	Urbana
Tipo de Clima	Templado Agradable
Idioma	Español

Segmentación Demográfica

Edad	Todas las edades
Género	Masculino y Femenino
Status socioeconómico	Clase Media y Clase Alta
Ciclo de vida familiar	Solteros, Casados, Divorciados
Tamaño de la familia	Parejas con hijos o sin hijos

Segmentación de Comportamiento

Búsqueda del beneficio	Producto de alta calidad
Comportamiento frente a la publicidad	Motivación significativa
Comportamiento respecto al precio	Moderada consideración

Para saber dónde iniciar la introducción del producto es necesario la segmentación del mercado, que para este caso se inició en los supermercados de la ciudad como son los Supermercados de la Corporación Favorita como es Supermaxi, Gran Aki y Almacenes Tía en donde no existe la promoción de este tubérculo en una presentación agradable y en cantidades accesibles a la economía poblacional.

Segmentación a utilizar en el proyecto

Se plantea la estrategia denominada Estrategia indiferenciada, la cual consiste en tener para el producto el mismo, precio, distribución y promoción para todos los segmentos de manera que se satisfaga las necesidades distintas de cada uno de los segmentos con una única oferta comercial, al poder adquisitivo y los perfiles de los segmentos que se pueden medir, así hay pocos productos andinos tradicionales en una buena presentación para atraer a los futuros consumidores.

Análisis de la Demanda

El objetivo principal es medir las fuerzas que afectan las necesidades del mercado con respecto a un nuevo producto y como este puede satisfacer la demanda.

Análisis de precios

En el mercado existe poca variedad de productos autóctonos Andinos , por lo que sus precios realmente no están bien establecidos, por cantidades fijas, puesto que se lo puede encontrar generalmente en lugares específicos donde se realizan ferias de estos productos, y se lo venden en porciones, en sacos pequeños, o quintales que vienen a estar dados entre una porción de más o menos 1Kg de tres a cinco dólares, llegando a costar un quintal más o menos unos 12 a 15 dólares que vienen a ser valores parecidos a los de oca y melloco , tomando en cuenta que también para su precio se carece de conocimiento de sus atributo tanto nutricionales como medicinales.

Tabla 26: Análisis del Precio

Producto	Necesidad del Producto	Precio en el Mercado	Precio Deseado por el Consumidor
Mashua Fresca 500gramos	Alta	Cuatro Dólares	Dos dólares

Elaborado por: Susana Brito

Factores que afectan a la demanda

- El precio del propio bien

- Los precios que ofertan en el mercado son relativamente altos tomando en cuenta la presentación la higiene del producto por lo que se propone dar una mejora total en cuanto a este requerimiento.
- La mayoría de personas encuestadas tienen un status socio económico de clase media y alta, por lo que el producto si puede ser adquirido sin mayor dificultad a más de que es un producto alimenticio.
- El precio del producto relacionado con productos sustitutos
- El producto sustituto puede tener un precio menor al del producto o igual al producto nuevo.
- El crédito.- En esta empresa se puede acceder al crédito dependiendo del monto a consumirse y de la frecuencia de pedidos del producto.
- Los gustos.- El producto ofertado va a depender de los hábitos alimenticios de la población

Demanda potencial insatisfecha

La demanda del producto se calculó en base a los resultados de las encuestas de aceptación y posteriormente se relacionaron estos datos con los de la población urbana de Ambato la cual tiene 329856 habitantes de acuerdo a los datos provistos por el INEC correspondientes al año 2010 y este dato lo multiplicamos por el porcentaje de aceptación del producto obtenido por las encuestas.

Se tiene un porcentaje de aceptación del producto del 92% según las encuestas por lo que al multiplicarlo con la población total de la ciudad de Ambato obtenemos la población consumidora en el primer año, y tomando en cuenta el índice de crecimiento poblacional que 1.52 % anual según Datos del INEC en el 2010.

También se debe calcular la cuota de mercado que viene a estar dada por.

$$\text{CUOTA – MERCADO} = \frac{\text{UNIDADES VENDIDAS POR LA EMPRESA EN EL MERCADO}}{\text{TOTAL DE UNIDADES VENDIDAS EN EL MERCADO}}$$

$$\text{CUOTA – MERCADO} = \frac{27600 \text{ UNIDADES}}{303468 \text{ UNIDADES}} = 0,09\%$$

Este valor calculado lo multiplicamos por el valor de la demanda y lo proyectamos en los siguientes años para sacar la demanda potencial insatisfecha.

Tabla 27: DPI

DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA			
AÑO	DEMANDA POTENCIAL (92%)	OFERTA PROYECTADA	DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA
AÑO 1	303468	27600	275868
AÑO 2	308080	27625	280455
AÑO 3	312763	27650	285113
AÑO 4	317517	27675	289842
AÑO 5	322343	27699	294644

Elaborado por: Susana Brito

Proyección de la demanda

Para proyectar la demanda es necesario saber el índice de crecimiento poblacional, que es 1,52% según INEC (2010)

Tabla 28: Proyección de la Demanda

Producto	Población	Aceptación (% encas)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mashua Fresca	3295856	92	303468	308080	312763	317517	322343

Elaborado por: Susana Brito

Se tiene un porcentaje de aceptación del producto del 92% según las encuestas por lo que al multiplicarlo con la población total de la ciudad de Ambato obtenemos la población consumidora en el primer año, y tomando en cuenta el índice de crecimiento poblacional 1,52% anual según Datos del INEC en el 2010.

Análisis de la Oferta

La oferta es la capacidad de comercialización que tiene la parroquia para cubrir las necesidades de los clientes, y la organización.

Comercialización del Producto

La distribución del producto busca lograr que esté al alcance del consumidor en diferentes sitios, por esta razón será entregado en supermercados grandes como Supermaxi, Gran Aki, Aki, Almacenes Tía, Santa María, y otros Supermercados de la ciudad.

Estrategias de Comercialización

Para realizar la distribución del producto es los locales antes mencionados es necesario contar con una logística muy buena, para lo cual se toma como punto de partida el hecho de que se trata de un producto alimenticio, de manera que el canal de distribución será productores- mayoristas- minoristas.

Esta estrategia tiene como objetivo llevar al producto cerca del consumidor de tal manera que no tenga que viajar largas distancias para obtenerlo y así su necesidad sea satisfecha. Al mismo tiempo esta cadena de distribución logrará que el producto se encuentre en el lugar adecuado el momento preciso.

Tabla 29: Análisis Foda

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Producto Natural	Facilidad de adquirirlo	Escases del producto en el mercado	No tener el hábito de consumo del producto
Disponibilidad del producto en la Comunidad	Manejo sin complejidad	Presentación Inadecuada del producto	Que los consumidores no les guste el producto.
Beneficios Nutricionales	Rápido proceso para consumirlo	Falta de información acerca de los beneficios nutricionales	
Beneficios Medicinales	Asequible económicamente	Falta de información acerca de los beneficios medicinales	
Interés en consumidores	Facilidad de Transporte	Desconocimiento del consumidor	

Elaborado por: Susana Brito

Estrategias de Mercadotecnia

Se conoce que de acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta las personas en la familia que más compran productos alimenticios para el consumo en el hogar son las madres, los valores obtenidos para los padres no son tan elevados, sin embargo no son despreciables. . Baker, Wong & Robbins en su libro “Fundamentals of New Food Product Development” expresan que las personas con más posibilidades para comprar siempre productos alimenticios en un supermercado son las madres.

Entonces podemos asegurar que las principales consumidoras son las madres de familia las intermediarias de la comercialización de este tipo de productos y que los mayores consumidores son los niños, adolescentes y jóvenes adultos. Es así, que se ha definido como grupo meta a niños y jóvenes entre 5 y 24 años, de todos los niveles socio- económicos, en especial de un nivel medio y medio alto.

Se puede también crear una especie de panorama general sobre el modo de actuar de una empresa dentro del mercado:

Tabla 30: Estrategias De Mercadotecnia

Producto	Objetivo	Estrategia
Mashua Fresca	Incentivar el consumo de productos Alimenticios Andinos	Promocionar el producto con un 10% de descuento al llevar dos bandejas de producto

Elaborado por: Susana Brito

Estrategias de Posicionamiento

- conservar la tradición y cultura del producto
- Los beneficios nutricionales
- Los Beneficios Ancestrales – Medicinales
- Mejoramiento de la Salud del consumidor
- Consumir un producto natural

Estrategias de Diferenciación

Se debe enfocar lo siguiente:

- Atención personalizada a los clientes
- Garantizar el producto
- Seleccionar los mejores productos
- Atención oportuna al cliente
- La confianza y seguridad de entrega del producto en todo momento
- Dar una imagen de que se **CONSUME LO NUESTRO**
- Un trato siempre cordial al cliente
- Facilidad de entrega del producto al cliente
- Mantener siempre algún tipo de promoción

Para poder enfrentar a las cinco fuerzas que mueve la competencia de las empresas

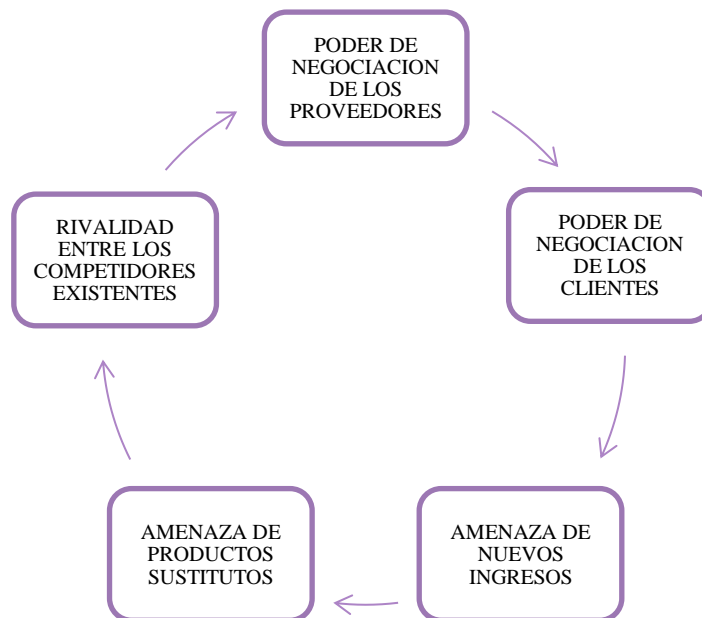


Gráfico 19: Estrategia de Diferenciación

Elaborado por: Susana Brito

Estudio Técnico

Este estudio nos permite resolver las diferentes interrogantes que se presentan al iniciar la producción de un producto cualquiera.

Objetivos

Objetivo general

Demostrar si el proyecto es o no técnicamente factible, justificando además desde el punto de vista económico, haber escogido la mejor alternativa, tanto en tamaño en localización y proceso productivo para abastecer el mercado demandante del producto.

Objetivos específicos

- Determinar el lugar propicio para la construcción de un Centro de Acopio y embalaje de Mashua
- Identificar los recursos económicos, materiales, equipos y personal para llevar a cabo la propuesta.
- Optimizar los recursos disponibles, mediante el manejo adecuado de los mismos
- Distribuir las actividades del proyecto en forma planificada

Localización Óptima de la planta

El objetivo que persigue la localización de un proyecto es lograr una posición de competencia basada en menores costos de transporte y en la Rapidez del servicio. Macro localización.

Describe las características del medio y establece ventajas y desventajas que se pueden comparar en lugares alternativos .Para la ubicación de la planta. Se analiza los factores de acuerdo a su alcance geográfico.

Factores que determinan la Macro localización

Localización de la materia prima

La materia prima se encuentra cercana a la comunidad, lo cual nos facilita

Tener el abastecimiento de la misma.

Vías de Comunicación y Medios de transporte

Servicios de Telefonía móvil

Vía de primer orden – asfaltado

Servicio de bus que ingresan cada cuarto de hora

Infraestructura de servicios públicos

Agua entubada

Servicio de luz eléctrica

Políticas y planes de desarrollo

Con la presente propuesta se está ayudando al desarrollo económico de la Comunidad

Condiciones climáticas, ambientales y suelos

Clima es frio, lo cual ayuda a la conservación del tubérculo.

En cuanto al suelo de esta comunidad, es muy propicio para el cultivo de la Mashua.

Intereses sociales y Comunitarios

Los habitantes de la comunidad se interesan por sacar sus productos a la

Comercialización con el objetivo de mejorar sus ingresos económicos.

Micro localización.-

Selecciona la comunidad y el lugar exacto para instalar la planta industrial cumpliendo con los objetivos de lograr, La más alta rentabilidad y producir al mínimo costo unitario.

Provincia: Tungurahua

Cantón: Ambato

Parroquia: Quisapincha

Comunidad: Illagua

Dirección: A 26 Km al Suroccidente de la Cantón Ambato 3400msnm.

Estado de las vías: Asfaltado son vías de primer orden.

Servicio de transporte: Bus cada hora y camionetas cada media hora.

Ubicación exacta de la planta en la Comunidad de Illagua en la parroquia Quisapincha.

Características.

La comunidad de Illagua es un lugar muy accesible desde la parroquia Quisapincha ofrece productos autóctonos andinos como son la Mashua, Oca, Mellocos y otros, razón por la cual se hace bastante accesible a la materia prima, con la colaboración de la misma gente de Comunidad.

Disponibilidad y Costos de recursos

Se tiene de parte de los habitantes de la Comunidad la Mano de Obra, materia prima que se encuentra en producción en la comunidad y el servicio de transporte y telefonía móvil.

Costos de Transporte e insumos de productos

Se dispone de movilización propia, por lo que los costos ya están previstos.

Tamaño Óptimo de la planta.

Este está dado por la producción de la planta

Tabla 31: Producción Anual

Producto	Producción diaria	Producción mensual	Producción Anual
Mashua Fresca	644 unidades de 500 gramos	12880 unidades de 500 gramos	154560 unidades de 500 gramos

Elaborado por: Susana Brito

Ingeniería de la propuesta

Comprende los aspectos técnicos y de infraestructura que permitan el proceso de fabricación del producto.

Mano de Obra Directa. Es aquella directamente involucrada en la fabricación del producto terminado, y tiene gran costo en la elaboración. Como mano de Obra directa en el presente proyecto se tiene dos obreros los cuales son encargados del todo el proceso desde la selección hasta el embalaje del producto que con la ayuda de la Maquina Empacadora, y la balanza se agiliza el proceso.

Tabla 32: Mano de Obra Directa

MANO DE OBRA DIRECTA											
ORD.	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	CODIGO	INGRESOS			DESCUENTOS			VALOR A PAGAR	VP ANUAL
				SBU	OTROS	TOTAL	VARIOS	9,45%	TOTAL		
	obrero 1	obrero 1		366	0	366		34,59	34,59	331,41	3976,956
1	obrero 2	OBRERO 2		366	0	366		34,59	34,59	331,41	3976,956
2	obrero 3	OBRERO 3		366	0	366		34,59	34,59	331,41	3976,956
									TOTAL	994,24	11930,868
PATRONAL (11.15%)	SECAP (0.50%)	IECE (0.50%)	XIII	XIV	FONDO DE R	VACACIONES	TOTAL DE PR	COSTO M.O.			
40,81	1,83	1,83	0	0	0	15,25	59,72	59,72			
40,81	1,83	1,83	0	0	0	15,25	59,72	59,72			
40,81	1,83	1,83	0	0	0	15,25	59,72	59,72			
SUMAN								179,16			
122,43	5,49	5,49	0,00	0,00	0,00	45,75	179,16	358,31			

Elaborado por: Susana Brito

Mano de Obra Indirecta.- Es aquella que no tiene un costo significativo en el momento de la producción del producto.

Insumos y Materia prima.- Las materias primas, e insumo son aquellos materiales que influyen directamente sobre el proceso de producción y que son parte del producto final.

Tabla 33: Materia Prima Directa

MATERIA PRIMA DIRECTA				
Detalle	Cantidad MENSUAL	Precio Unitario	Precio Total	precio anual
MASHUA	200	\$ 12	\$ 2.400	\$ 28.800
Quintales				
		TOTAL:		\$ 28.800

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 34: Insumos

INSUMOS				
Detalle	Cantidad Mensual	Precio Unitario	Precio Total	precio anual
Plástico de alimentos NYLON PE 650 x660	3200	0,01	\$ 32,00	\$ 384,00
Bandejas 640 x 468mm	12880	0,02	\$ 257,60	\$ 3.091,20
		TOTAL:		\$ 3.475,20

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 35: Suministros Básicos

SUMINISTROS BASICOS				
Detalle	Cantidad Mensual	Precio Unitario	Precio Total	precio anual
LUZ ELECTRICA :				
220w, energía activa (kw/h), categoría comercial	2.304 kw/h	0,05	30	360
AGUA:				
Agua potable de tubería	48 m³	0,75	36	432
Telefono			29	348
		TOTAL:		1140

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 36: Cargos de Depreciación y Amortización

CARGOS DE DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	
Cargo Depreciación (5 años)	\$ 7.389,50
Cargo de Amortización (5 años)	\$ 209,40
TOTAL	\$ 7.598,90

Elaborado por: Susana Brito

Suministros de Oficina.- Comprenden todas las máquinas y dispositivos que se necesitan para llevar a cabo las tareas de oficina.

Tabla 37: Suministros de Oficina

SUMINISTROS DE OFICINA			FRECUENCIA MENSUAL DE GASTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO			
esferos bic punta fin	cajas	9,31	1	9,31	111,72
clip	cajas	0,50	2	1,00	12,00
resaltadores	unidad	0,90	6	5,40	64,80
lapiz norma	cajas	2,69	1	2,69	32,28
perforadora	unidad	9,00	2	18,00	18,00
engranpadora	unidad	5,49	2	10,98	10,98
grapap	cajas	1,20	3	3,60	43,20
borradores pelikan	unidad	0,30	8	2,40	28,80
cuadernos universita	unidad	1,75	6	10,50	126,00
tijera	unidad	1,59	2	3,18	3,18
papel bond	resma	4,99	1	4,99	59,88
corrector	unidad	1,79	2	3,58	42,96
folder plastico	unidad	0,87	20	17,40	208,80
				TOTAL	762,60

Elaborado por: Susana Brito

Distribución de la planta y el espacio físico.

La distribución de la planta consiste en permitir que los empleados y el equipo trabajen con mayor eficacia, seccionándolos en departamentos y organizándolos internamente.

Es una forma de distribución dinámica, y de crecimiento rápido de comercialización de productos.

Distribución del Centro de Acopio

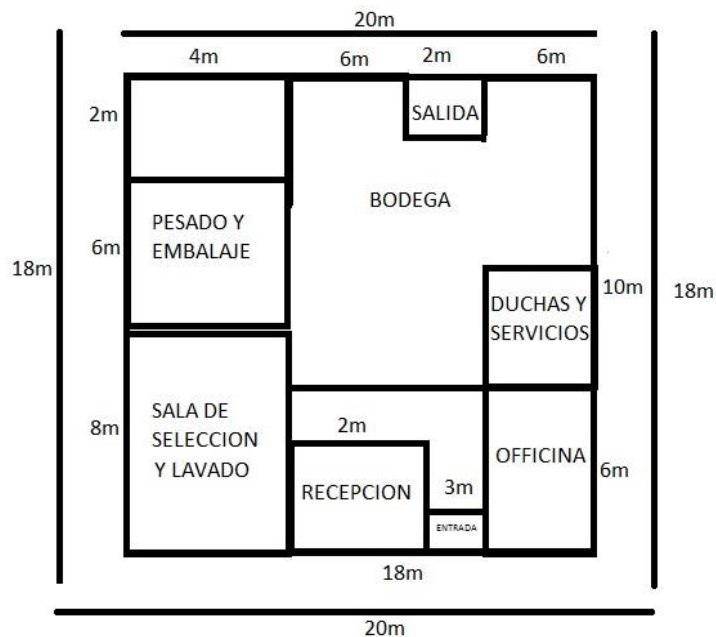


Gráfico 20: Distribución de Espacios Físicos
Elaborado por: Susana Brito

DIAGRAMA DE CONSUMO

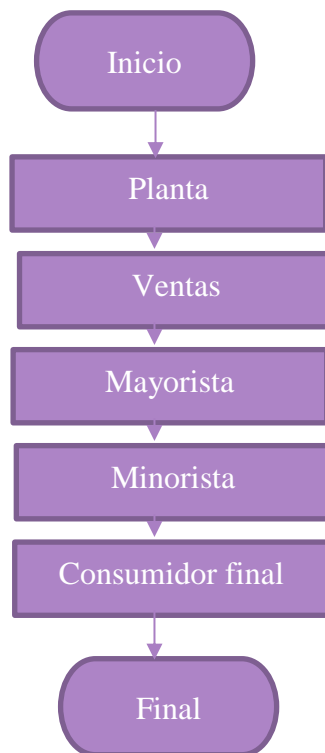


Gráfico 21: Diagrama de Consumo
Elaborado por: Susana Brito

FLUJOGRAMA.- Nos permite la correcta identificación de las actividades, siendo elaborados con rapidez y sin necesidad de productos sofisticados, para un mejor control y manejo de las mismas.

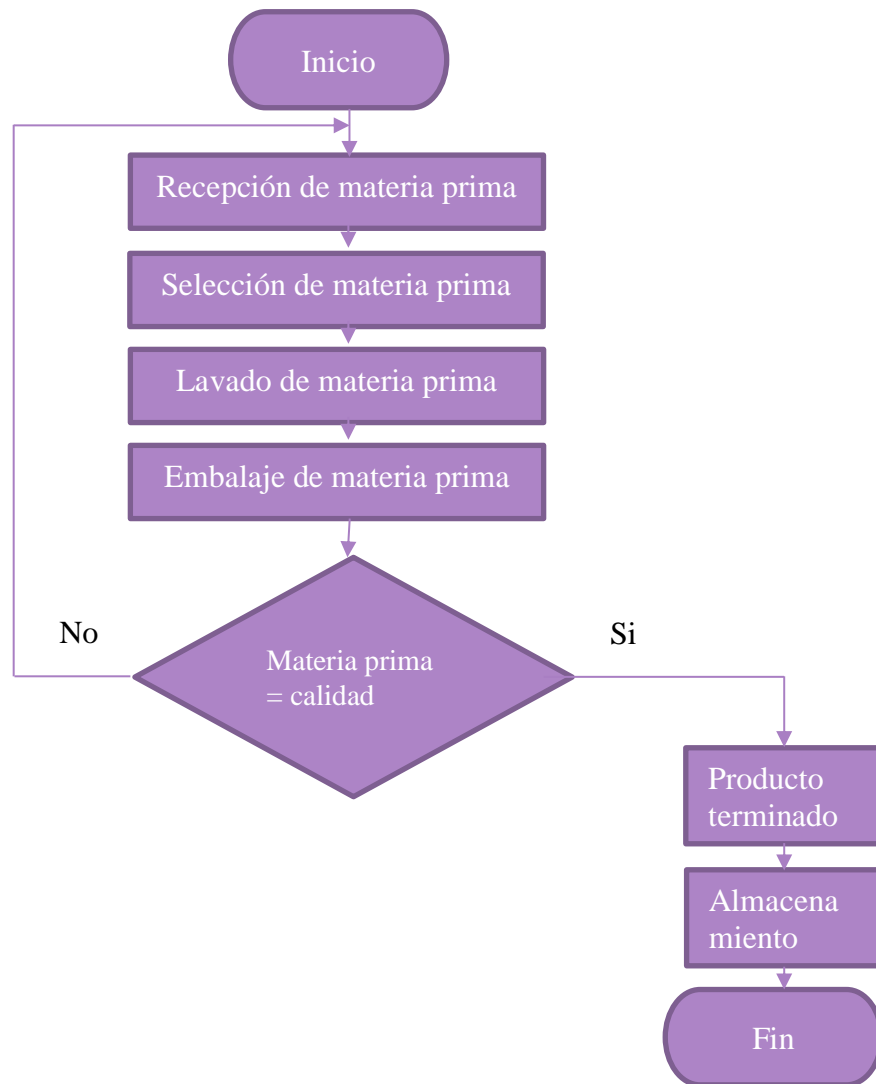


Gráfico 22: Diagrama de proceso
Elaborado por: Susana Brito

DESCRIPCIÓN DEL FLUJOGRAMA

Recepción de la Materia Prima.- Se recibe la materia prima en la sala de Recepción.

Selección.- Se pasa la materia prima a la sala de selección y lavado, donde escogemos los mejores tubérculos.

Lavado.- Luego de seleccionados se procede al lavado minucioso con abundante agua para que queden totalmente limpias y libres de tierra que generalmente es lo que tiene.

Pesado.- Procedemos a pesar las Mashuas en bandejas de 500gramos.

Embalaje.- Se embala las bandejas cubiertas de plástico exclusivo para conservar alimentos.

Control de Calidad.- Existe un control de calidad para asegurar que el producto sea de excelencia.

Producto Terminado.- Obtenemos el producto final que sería la Mashua envasada en una mejor presentación.

Almacenamiento.- Se lo hace en un lugar seco y fresco para su conservación.

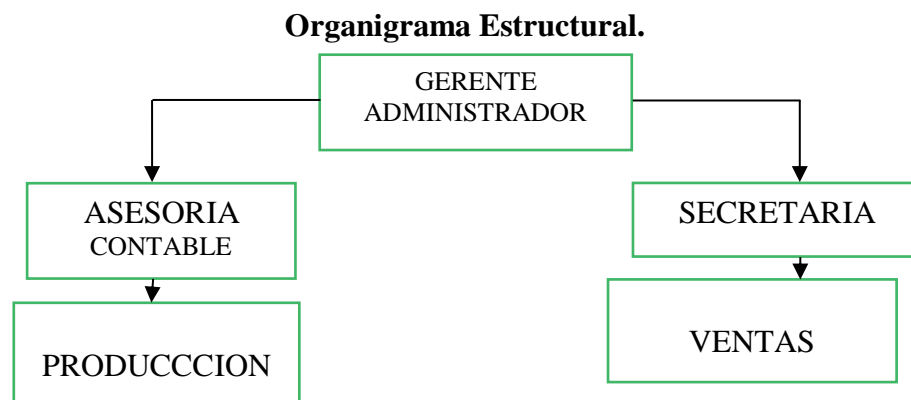


Gráfico 23: Organigrama Estructural
Elaborado por: Susana Brito

ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Referencia	Elaborado por:	Aprobado por:
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>Relación de Mando</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 2px; background-color: black; margin-right: 5px;"></div> <div>Relación de Línea</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: -5px; left: 50%; transform: translateX(-50%); width: 10px; height: 2px; background-color: black;"></div> </div> <div>Relación de Autoridad</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; border-bottom: 2px dashed black; margin-right: 5px;"></div> <div>Apoyo</div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> Ing. Susana Brito 	Ing. José Proaño
	Fecha Elaborado: 10/10/2016	Fecha Aprobado: 10/12/2016

Manual de Competencias

1. DENOMINACION DEL CARGO: Gerente - Administrador

UBICACIÓN:Gerencia

PERSONAL A CARGO: Producción, Ventas y Financiero

FUNCIONES:

- Representar legalmente a la empresa
- Mejorar constantemente la comunicación entre los empleados de la empresa
- Estimular la participación de sus colaboradores
- Facilitar el trabajo de sus colaboradores y prestarles el apoyo necesario para que realicen eficientemente sus tareas.

DEBERES Y RESPONSABILIDADES

- Establecer las líneas estratégicas de la organización
- Desarrollar el esquema organizativo básico: organigramas, funciones, manual de organización, etc.
- Asignar objetivos y recursos a cada departamento.
- Cuidar el mantenimiento procurando su óptimo aprovechamiento
- Coordinar y controlar los procesos de elaboración del producto.

DEPENDE DE:

2. DENOMINACION: Asesor Contable.

UBICACIÓN: Asesoría Externa

PERSONAL A CARGO:

FUNCIONES:

- Clasificar, registrar, analizar e interpretar la información económica y financiera.
- Asesorar a la Asamblea General de Accionistas en asuntos relacionados al manejo de los recursos económicos y financieros del que dispone la microempresa.
- Llevar un control de ingresos y egresos de acuerdo a las leyes estipuladas en la ley correspondiente.
- Elaborar un archivo de su dependencia en forma organizada y oportuna, con el fin de atender los requerimientos o solicitudes de información tanto internas como externas.
- Digitar los documentos contables, supervisar inventarios, conciliar movimientos bancarios, realizar ajustes
- Revisar la información contable diligenciada con el objeto de que no se presente ninguna inconsistencia.

DEBERES Y RESPONSABILIDADES.

- Presentación de informes contables al inicio y término del ejercicio contable
- Preparar y presentar análisis financieros sobre el manejo de los recursos bajo su cargo que permitan facilitar la toma de decisiones.

DEPENDENCIA: Gerencia

3. DENOMINACION DEL CARGO: Secretaria.

UBICACIÓN: Secretaría

PERSONAL A CARGO:

FUNCIONES:

- Organizar y archivar documentos
- Gestionar y coordinar tramitación
- Realizar y recibir llamadas telefónicas

- Redactar y desarrollar oficios, solicitudes y demás documentos que sean solicitados por su inmediato superior.

DEBERES Y RESPONSABILIDADES

- Emitir y receptar documentos necesarios para realizar tramites
- Organizar adecuadamente un horario para su inmediato superior
- Atender amablemente a toda persona que se acercare a la empresa
- Mandar y recibir faxes

DEPENDEN DE: Gerencia

4. DENOMINACION: Operarios (2).

UBICACIÓN: Departamento de Producción

PERSONAL A CARGO:

FUNCIONES:

- Operar las maquinas, equipos y herramientas que permitirán transformar la materia prima en un producto final
- Apoyar las labores de mantenimiento preventivas de la maquinas
- Crear un producto de calidad que se aceptado en el mercado
- Cumplir con los procesos de producción establecidos

DEBERES Y RESPONSABILIDADES.

- **Responsable de manejo de máquinas**, equipos, materias primas, calidad.
- Aplicar el principio de prevención o **minimización**, así como facilitar la reutilización, reciclado, valorización o eliminación tanto del producto usado, en sus fases de diseño, fabricación, uso y destino después de su uso.
- Gestionar directamente los residuos derivados de sus productos.
- Apagar la máquina y todos los equipos al culminar el turno.
- Mantener el proceso de producción.

DEPENDEN DE: Gerencia

5. DENOMINACION: Vendedor (1).

UBICACIÓN: Departamento de Ventas

PERSONAL A CARGO:

FUNCIONES:

- Asesorar el proceso de ventas
- Ampliar la cartera de clientes
- Realizar cobranzas respectivas
- Programar el trabajo en su área, anticipando los objetivos de cada gestión.
- Cerrar las operaciones de venta a los precios y condiciones determinados por la empresa.
- Realizar tareas para activar la cobranza en función de cumplir con las metas fijadas en los presupuestos mensuales.
- Mantener a los clientes informados sobre novedades, posibles demoras de entrega y cualquier otro tipo de cambio significativo.

DEBERES Y RESPONSABILIDADES

- Cumplir con las metas de ventas establecidas
- Entregar reportes e informes de visitas a clientes
- Reportar informes de cobranzas
- Entregar notas de pedido
- Realizar visitas periódicas a clientes actuales y potenciales

DEPENDENCIA: Gerencia

Requerimiento de Instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas

Tabla 38: Instalaciones y Remodelaciones

INSTALACIONES Y REMODELACIONES			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
construcción de centro de acopio	1	60000	60000
internet, teléfono ,TV cable	1	60	60
Instalaciones sanitarias	1	500	500
		TOTAL:	60560

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 39: Maquinaria

MAQUINARIA			
Descripción	Consumo Anual	Precio Unitario	Precio Total
Maquinas Empacadora Dispenser 40M GASTRODIRECT.	3	\$ 482,50	\$ 1.447,50
		TOTAL:	\$ 1.447,50

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 40: Equipos

EQUIPOS			
Descripción	Consumo Anual	Precio Unitario	Precio Total
Balanza electrónica de 30 kilos	1	\$64,99	\$64,99
		TOTAL:	\$ 64,99

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 41: Herramientas

HERRAMIENTAS			
Descripción	Consumo Anual	Precio Unitario	Precio Total
Cuchillos Tramontina	3	\$ 22,00	\$ 66,00
Gavetas plásticas con tapa	10	\$ 18,00	\$ 180,00
		TOTAL:	\$ 246,00

Elaborado por: Susana Brito

Imagen Corporativa



Gráfico 24: Imagen Corporativa
Elaborado por: Susana Brito

Logotipo



Gráfico 25: Logotipo
Elaborado por: Susana Brito

Slogan



Gráfico 26: Slogan
Elaborado por: Susana Brito

ESTUDIO ECONÓMICO

Tabla 42: Ingresos Brutos

Año	DPI Real	Precios	Ingresos Brutos
2016	275868	0,98	270350,64
2017	280455	0,99	277650,45
2018	285113	1,00	285113,00
2019	289842	1,00	289842,00
2020	294644	1,01	297590,44

Elaborado por: Susana Brito

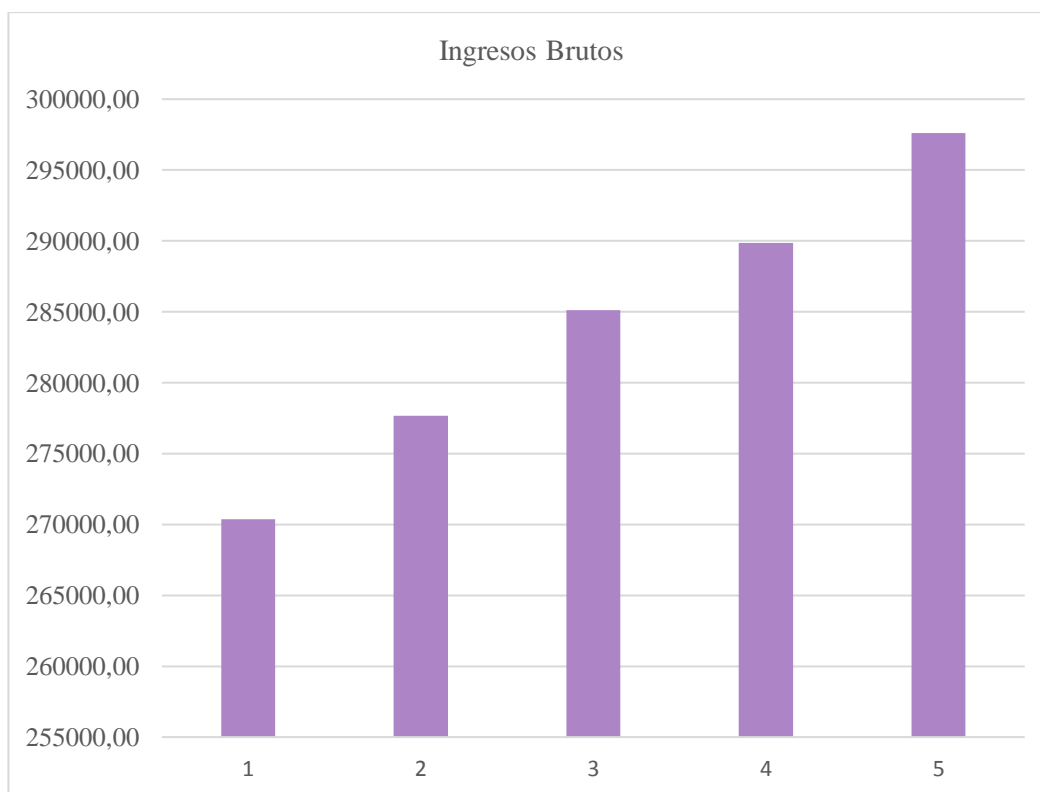


Gráfico 27: Ingresos Brutos
Elaborado por: Susana Brito

Mediante el uso de los datos del DPI Real y los precios proyectados los ingresos brutos esperados por la venta de la mashua para el año 1 asciende a un monto de \$270350,64 por la producción de 275868 a un precio de \$0,98 por cada unidad; dándonos como perspectiva que para el año 5 los ingresos brutos serán de \$297590,44 por la venta de 294644 unidades a un precio proyectado de \$1,01.

Determinación de costos

Costo de producción

Tabla 43: Materia Prima Directa

Materia Prima Directa				
Detalle	Cantidad Mensual	Precio Unitario	Precio Total	Precio anual
Mashua (Quintales)	200	\$ 12	\$ 2.400	\$ 28.800
		TOTAL:		\$ 28.800

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 44: Insumos

INSUMOS				
Detalle	Cantidad Mensual	Precio Unitario	Precio Total	Precio Anual
Plástico de alimentos NYLON PE 650 x660	3200	0,01	\$ 32,00	\$ 384,00
bandejas 640 x 468mm	12880	0,02	\$ 257,60	\$ 3.091,20
		TOTAL:		\$ 3.475,20

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 45: Suministros Básicos

Suministros Básicos				
Detalle	Cantidad Mensual	Precio Unitario	Precio Total	Precio anual
Luz Eléctrica :				
220w, energía activa (kw/h), categoría comercial	2.304 kw/h	0,05	30	360
AGUA:				
Agua potable de tubería	48 m3	0,75	36	432
Teléfono			29	348
		TOTAL:		1140

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 46: Materia Prima Indirecta

MATERIA PRIMA INDIRECTA				
Detalle	Cantidad Mensual	Precio Unitario	Precio Total	Precio anual
cajas de cartón de 10 x 10	129	0,3	38,64	\$ 463,68
cinta de embalaje	70	1,5	105	\$ 1.260,00
Etiquetas de papel	12880	0,01	\$ 128,80	\$ 1.545,60
		TOTAL:		\$ 1.545,60

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 47: Cargos de Depreciación y Amortización

CARGOS DE DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	
Cargo Depreciación (5 años)	\$ 7.389,50
Cargo de Amortización (5 años)	\$ 209,40
TOTAL	\$ 7.598,90

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 48: Mano de Obra Directa

Mano de obra directa											
Ord.	Apellidos y nombres	Cargo	Código	Ingresos			Descuentos			Valor a pagar	Vp anual
				Sb u	Otros	Total	Varios	9,45 %	Total		
	Obrero 1	Obrero 1		366	0	366		34,59	34,59	331,41	3976,956
1	Obrero 2	Obrero 2		366	0	366		34,59	34,59	331,41	3976,956
2	Obrero 3	Obrero 3		366	0	366		34,59	34,59	331,41	3976,956
									Total	994,24	11930,868
Patronal (11.15 %)	Secap (0.50%)	Iece (0.50 %)	Xiii	Xiv	Fondo de reserva	Vacaciones	Total de provisiones	Costo M.O.			
40,81	1,83	1,83	0	0	0	15,25	59,72	59,72			
40,81	1,83	1,83	0	0	0	15,25	59,72	59,72			
40,81	1,83	1,83	0	0	0	15,25	59,72	59,72			
Suman								179,16			
122,43	5,49	5,49	0,00	0,00	0,00	45,75	179,16	358,31			

Elaborado por: Susana Brito

COSTOS ADMINISTRATIVOS

Tabla 49: Suministros de Oficina, de Limpieza y Servicios Básicos

Suministros de oficina			Frecuencia mensual de gasto	Valor mensual	Valor anual
	Unidad de medida	Valor unitario			
esferos bic punta fina	Cajas	9,31	1	9,31	111,72
Clip	Cajas	0,50	2	1,00	12,00
Resaltadores	unidad	0,90	6	5,40	64,80
lapiz norma	Cajas	2,69	1	2,69	32,28
Perforadora	unidad	9,00	2	18,00	18,00
Engrampadora	unidad	5,49	2	10,98	10,98
Grapas	Cajas	1,20	3	3,60	43,20
borradores pelikan	unidad	0,30	8	2,40	28,80
cuadernos universitarios cuadros	unidad	1,75	6	10,50	126,00
Tijera	unidad	1,59	2	3,18	3,18
papel bond	resma	4,99	1	4,99	59,88
corrector	unidad	1,79	2	3,58	42,96
folder plástico	unidad	0,87	20	17,40	208,80
				TOTAL	762,60
SUMINISTROS DE LIMPIEZA					
esponja vileda	unidad	0,50	10	5,00	60,00
cloro industrial	galón	3,50	1	3,50	42,00
pares de guantes	unidad	1,00	12	12,00	144,00
Escobas	unidad	3,80	2	7,60	91,20
palas plásticas	unidad	2,25	2	4,50	54,00
jabón liquido	galón	8,00	1	8,00	96,00
papel higiénico institucional	rollos	2,00	2	4,00	48,00
				TOTAL	535,20
SUMINISTROS BASICOS					
luz		10	1	10,00	120,00
Agua		10	1	10,00	120,00
Teléfono		10	1	10,00	120,00
				TOTAL	360,00

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 50: Pago Personal Administrativo

ROL DE PAGOS PERSONAL ADMINISTRATIVO											
Ord.	Apellidos y nombres	Cargo	Codigo	Ingresos			Descuentos			Valor a pagar	Vpanual
				Sbu	Otros	Total	Varios	9,45%	Total		
1		Administrador		500	0	500		47,25	47,25	452,75	5433,00
1		Secretaria		366	0	366		34,59	34,59	331,41	3976,96
										SUMAN	9409,96
PATRONAL (11.15%)	SECAP (0.50%)	IECE (0.50%)	XIII	XIV	FONDO DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL DE PROVISIONES	TOTAL A PAGAR			
55,75	2,5	2,5	41,67	41,67	41,67	20,83	206,58	206,58			
40,81	1,83	1,83	30,50	30,50	30,50	15,25	151,22	151,22			
SUMA								357,80			

Elaborado por: Susana Brito

COSTO FINANCIERO

$$\text{Inversión Inicial} = \$ 146.564,74$$

$$\text{Capital Propio} = \$500,00$$

$$\text{Financiamiento} = \text{Inversión Inicial} - \text{Capital Propio}$$

$$\text{Financiamiento} = \$ 146.564,74 - \$500,00$$

$$\text{Financiamiento} = \$146064,74$$

$$\text{Interés} = \text{Financiamiento} * \text{Tasa Activa Vigente}(16,25\%)$$

$$\text{Interés} = \$146064,74 * 0.01625$$

$$\text{Interés} = \$ 23735,52$$

COSTOS DE VENTAS

Tabla 51: Pago Personal de Ventas

ROL DE PAGOS PERSONAL DE VENTAS											
Ord.	Apellidos y nombres	cargo	código	ingresos			descuentos			valor a pagar	vpanual
				sbu	otros	total	varios	9,45%	total		
1		vendedor		366	0	366		34,59	34,59	331,41	3976,956
PATRONAL (11.15%)	SECAP (0.50%)	IECE (0.50%)	XIII	XIV	FONDO DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL DE PROVISIONES	TOTAL A PAGAR			
40,81	1,83	1,83	30,5	30,5	30,5	15,25	151,22	151,22			
SUMAN								151,22			

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 52: Resumen de Costos

RESUMENDE COSTOS	
COSTO DE PRODUCCION	\$ 54.490,57
COSTOS ADMINISTRATIVAS	\$ 9.409,96
COSTOS DE FINANCIAMIENTO	\$ 18.377,81
COSTOS DE VENTAS	\$ 3.976,96

Elaborado por: Susana Brito**Inversión Inicial****Activos Fijos****Tabla 53:** Instalaciones y Remodelaciones

INSTALACIONES Y REMODELACIONES			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
construcción de centro de acopio	1	60000	60000
internet, teléfono ,TV cable	1	60	60
Instalaciones sanitarias	1	500	500
		TOTAL:	60560

Elaborado por: Susana Brito**Tabla 54:** Maquinaria

MAQUINARIA			
Descripción	Consumo Anual	Precio Unitario	Precio Total
Maquinas Empacadora Dispenser 40M GASTRODIRECT.	3	\$ 482,50	\$ 1.447,50
		TOTAL:	\$ 1.447,50

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 55: Equipos

EQUIPOS			
Descripción	Consumo Anual	Precio Unitario	Precio Total
Balanza electrónica de 30 kilos	1	\$ 64,99	\$ 64,99
		TOTAL:	\$ 64,99

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 56: Herramientas

HERRAMIENTAS			
Descripción	Consumo Anual	Precio Unitario	Precio Total
Cuchillos Tramontina	3	\$ 22,00	\$ 66,00
Gavetas plásticas con tapa	10	\$ 18,00	\$ 180,00
		TOTAL:	\$ 246,00

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 57: Muebles y Enseres

MUEBLES Y ENSERES			
DESCRIPCIÓN	Cantidad anual	Precio unitario	Precio total
Archivador Horizontal de 2 gavetas	2	130	260
Archivador Vertical metálico	1	285	285
archivador aéreo	1	86	86
escritorio ejecutivo de 1,50 x 0,60	1	150	150
escritorio secretarial	3	130	390
sillas giratoria	3	65	195
silla oficina ejecutivo	1	120	120
estantería metálica de 6 bandejas	2	120	240
exhibidores vitrina para las bandejas de mashua	1	180	180
Portero eléctrico 316111	1	35	35
Mesa de acero inoxidable 1,20m x 1,10 m	1	180	180
Mesa de acero inoxidable 2,50m x 1,20m	1	250	250
Sofa	1	250	250
reloj biometrico control de personal con huella	1	279	279
Juego de 4 sillas y una mesa de plásticos	1	50	50
Abrilladora Electrolux	1	230	230
Mesa para empacar	1	229	229
		Total	\$ 3.409,00

Elaborado por: Susana Brito

Tabla 58: Equipo de Cómputo

EQUIPO DE COMPUTO			
DESCRIPCIÓN	Cantidad anual	Precio unitario	Precio total
Computadora de escritorio Core 13,4gb	1	520	\$ 520
Computadora Portátil Dell Inspiron 3442	1	670	\$ 670
Impresora Epson I344 Multifunción : impresora, copiadora y scanner	1	310	\$ 310
		TOTAL	\$ 1.500
Descripción	Valor Activos Fijos	%	Depreciación
INSTALACIONES Y REMODELACIONES	60560	90,08%	6056
Maquinarias	\$ 1.447,50	2,15%	\$ 289,50
Equipos	\$ 64,99	0,10%	\$ 13,00
Herramientas	\$ 246,00	0,37%	\$ 49,20
Muebles y Enseres	\$ 3.409,00	5,07%	\$ 681,80
Equipo de Computo	\$ 1.500,00	2,23%	\$ 300,00
TOTAL:	\$ 67.227,49	100%	\$ 7.389,50

Elaborado por: Susana Brito

Activos Diferidos

Tabla 59: Amortización

Descripción	Valor	%	Amortización
Patentes	25	2%	5
permiso de funcionamiento	0	0%	0
Permisos : bomberos	12	1%	2,4
Permiso de medio ambiente	180	17%	36
Registro sanitario	800	76%	160
Calificación artesanal (MIPRO)	30	3%	6
TOTAL:	\$ 1.047,00	100%	\$ 209,40

Elaborado por: Susana Brito

Capital de Trabajo

Activo Corriente – Pasivo Corriente = Capital de Trabajo

Activo Corriente

Caja y Bancos

\$500,00

Inventario

$$LE = \sqrt{\frac{2 * F * U}{C * P}}$$

En donde:

LE: Cantidad óptima

F: transporte y estibaje

U: consumo anual en unidades de materia prima: 38640 *10=386400 UNID.

C: tasa de interés vigente (tasa pasiva)

P: precio unitario de materia prima

$$LE = \sqrt{2}(100)(28800)/(0,0450)(0,01)$$

$$LE = 112144,64 \text{ UNID}$$

Valor monetario del inventario = LE * precio unitario

Valor monetario del inventario = 112144,64 * \$0,98 = \$109901,74

Cuentas por Cobrar

$$xC = \frac{\text{Ventas}}{360} * ppr$$

En donde:

CxC: Cuentas por cobrar

ppr: período promedio de recuperación (30+60=90/2=45 días)

$$CxC = \frac{Ventas}{360} * ppr$$

$$CxC = \frac{\$ 270350,64}{360} * 45$$

$$CxC = 750,97 * 45$$

$$CxC = \$33793,83$$

Activo Corriente= *Caja y bancos* + *Inventario (materia prima)*+ *Cuentas por Cobrar*

$$Activo Corriente= 500+ 109901,74+33793,83= \$ 144.195,57$$

Pasivo Corriente

$$TC = \frac{AC}{PC}$$

En donde:

TC: Tasa Circulante (recomendable \$2,50)

AC: Activo Corriente

PC: Pasivo Corriente

$$2,50 = \frac{144195,57}{PC}$$

$$PC = \frac{144195,57}{2,50}$$

$$PC = \$ 57.678,23$$

Capital de Trabajo = Activo Corriente – Pasivo Corriente

$$Capital de Trabajo = \$89.144195,57 - \$ 57678,23$$

$$Capital de Trabajo = \$86.517,34$$

Inversión Inicial = Activos Fijos + Activos Diferidos + Capital de Trabajo

Inversión Inicial = \$\$ 59.837,99 + \$\$ 209,40 + \$86.517,34

Inversión Inicial = \$ 146.564,74

Punto de Equilibrio

Tabla 60: Clasificación de Costos

<i>Clasificación de los Costos</i>				
COSTOS	<i>Costos Fijos</i>	\$	<i>Costos Variables</i>	\$
o PRODUCCIÓN			Materia prima directa	\$ 28.800,00
\$ 54.490,57			Insumos	\$ 3.475,20
			Materia Prima Indirecta	\$ 1.545,60
			Suministros Básicos	\$ 1.140,00
	Cargos de depreciación y amortización	\$ 7.598,90		
	Mano de Obra Directa	\$ 11.930,87		
ADMINISTRATIVO	Sueldos Área Administrativa	\$ 9.409,96		
\$ 11.067,76	Suministros Básicos	\$ 360,00		
			Suministros de Oficina	\$ 762,60
	Suministros de Limpieza	\$ 535,20		
o FINANCIERO	Interés	\$ 18.377,81		
o VENTAS			Sueldo Vendedor	\$ 3.976,96
	TOTAL:	\$ 48.212,73	TOTAL:	\$ 39.700,36

Elaborado por: Susana Brito

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{Ventas}}$$

En donde:

PE = punto de equilibrio

CF = Costos Fijos

CV = Costos Variables

$Ventas$ = Ingresos Brutos

$$PE = \frac{48212,73}{1 - \frac{39700,36}{270350,64}}$$

$$PE = \$ 56511,28 / \$0,98$$

$$PE = 57665 \text{ unidades}$$

PE= 57665 empaques de 500 gramos.

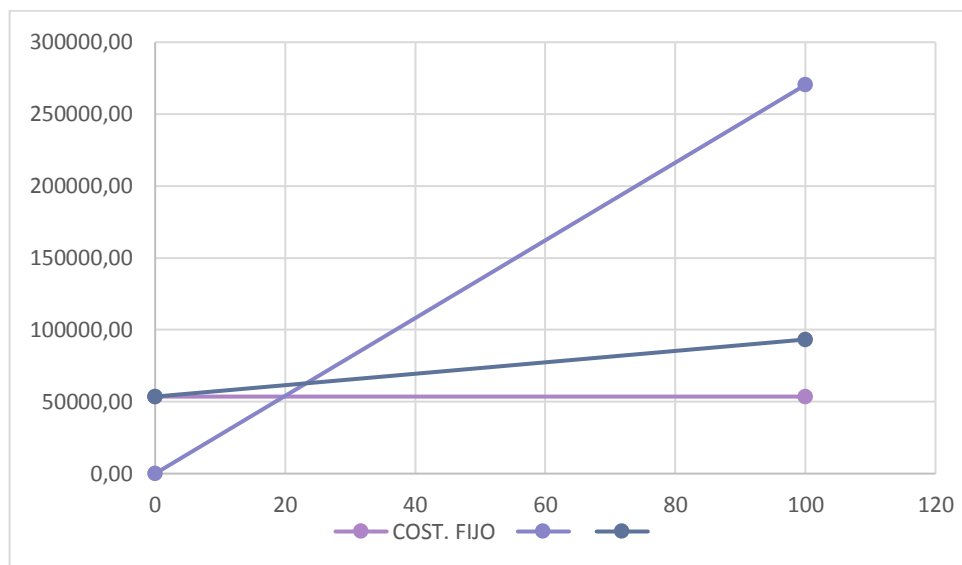


Gráfico 28: Punto de Equilibrio
Elaborado por: Susana Brito

Debe producir y vender 5767 empaques de Mashua de 500 gramos para que sus costos totales sean iguales a sus ingresos totales, correspondiente al 21,33 %.

Tabla 61: Estado de Resultados

	DESCRIPCION	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A	INGRESOS OPERACIONALES	24235,5195	294586,16	572236,61	857349,61	1147191,61	1444782,05
	Recursos propios	500					
	Recursos de Terceros	23735,52					
	Ingresos por venta		270350,64	277650,45	285113,00	289842,00	297590,44
B	EGRESOS OPERACIONALES		233279,613	26019,5302	22358,6689	25928,9718	26753,7107
	Construcción		60000				
	Muebles y enseres		3409,00				
	Maquinaria		1447,50				
	Equipo		64,99				
	Herramientas		246,00				
	Equipo de Computación		1500,00				
	Inventarios		109901,74				
	Gastos de Constitución		1047,00				
	Materia prima directa		28800,00	8493,8112	8994,95	9525,65	10087,66
	Mano de obra directa		11930,87	0,00	0,00	0,00	0,00
	Costos indirectos de fabricación		1545,60	2850,56	0,00	2932,69	3087,65
	Gastos administrativos		9409,96	13214,32	13320,03	13426,59	13534,01
	Gastos de ventas		3976,96	1460,85	43,69	44,04	44,39
C	FLUJO OPERACIONAL (A-B)	24235,5195	61306,55	546217,08	834990,94	1121262,64	1418028,34
D	INGRESOS NO OPERACIONALES	0	0	0	0	0	0
	Créditos a contratarse a corto plazo		0,00	0,00	0,00	0	0
	Otros ingresos		0	0	0	0	0
E	EGRESOS NO OPERACIONALES	0	2898,50	2484,42	2070,45	1853,02	1867,85
	Gastos financieros		1449,25	1460,85	1472,53	1484,31	1496,19
	Gastos bancarios		360,00	362,88	365,78	368,71	371,66
	pago de créditos a largo plazo		1089,25	660,69	232,14	0	0
F	FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	0	-2898,50	-2484,42	-2070,45	-1853,02	-1867,85
G	FLUJO NETO GENERADO (C-F)	24235,5195	58408,04	543732,66	832920,49	1119409,62	1416160,49
H	SALDO INICIAL DE CAJA	24235,5195	24235,5195	82643,56	626376,22	1459296,71	2578706,33
I	SALDO FINAL DE CAJA (G+H)	24235,5195	82643,56	626376,22	1459296,71	2578706,33	3994866,82

Elaborado por: Susana Brit

FINANCIAMIENTO

El financiamiento para nuestro proyecto lo realizaremos en el Banco Pichincha, el monto es de \$ 18377,81 a una tasa activa de 16,25%.

Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR)

Para calcular el TMAR Global Mixto, necesitamos calcular antes el TMAR simple, y el TMAR 2 que utilizaremos más adelante para el cálculo del TIR.

$$Tmar = i + f$$

En donde:

$$i = \text{Riesgo país (919 puntos} \div 100 = 9,19\% = 0,0919$$

$$f = \text{Inflacion } 4,36 \% = 0,0436$$

$$Tmar = i + f$$

$$Tmar = 0,0919 + 0,0436$$

$$Tmar = 0,1355$$

$$Tmar = 13,55\%$$

Tmar Global Mixto

$$\text{Inversión Inicial} = \$\$ 146.564,74 \quad = 100,00\%$$

$$\text{Capital Propio} = \$500,00 \quad = 0,34\%$$

$$\text{Financiamiento} = \$ 146.064,74 \quad = 99,66\%$$

Tabla 62: Tmar 1

Fuentes de Financiamiento	% Aporte de Financiamiento	Tmar de las Fuentes	Ponderación
Capital Propio	0,0034	0,1355	0,0005
Banco Pichincha	0,9966	0,1625	0,1618
		$\Sigma=$	0,1624

Elaborado por: Susana Brito

Tmar Global Mixto = **16,24%**

El TMAR o tasa mínima aceptable de rendimiento de nuestro proyecto es de 16,24%, que a diferencia de una inversión en una institución financiera, ofrece solamente un 4,07% de rendimiento; dándose como perspectiva que la inversión en el proyecto es mucho más rentable que la inversión realizada en una entidad financiera.

Tmar 2 = i + f

En donde:

$i = \text{Riesgo país (919 puntos} \div 100 = 9,19\% = 0,0919$

$f = \text{Inflación} = 4,36\% * 2 = 8,72\% = 0,0872$

$Tmar\ 2 = 0,0919 + 0,0872$

$Tmar\ 2 = 0,1791$

$Tmar\ 2 = \mathbf{17,91\%}$

Tmar 2 Global Mixto

Tabla 63: Tmar 2

Fuentes de Financiamiento	% Aporte de Financiamiento	Tmar de las Fuentes	Ponderación
Capital Propio	0,0044	0,1791	0,0008
Banco Pichincha	0,9956	0,1625	0,1619
		$\Sigma=$	0,1626

Elaborado por: Susana Brito

BALANCE GENERAL

Tabla 64: Balance General

EL MUNDO DE LA MASHUA					
BALANCE GENERAL					
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre del 2016					
Activo			PASIVO		\$ 58.444,69
CORRIENTE		\$ 144.195,57	CORRIENTE		
DISPONIBLE			Cuentas por pagar		\$ 57.678,23
caja bancos	\$ 500,00		LARGO PLAZO		
REALIZABLE			Préstamo por pagar (1 año)		766,46
Inventario de materia prima	109901,74				
EXIGIBLE					
Cuentas por cobrar	33793,83				
NO CORRIENTE		\$ 59.837,99			
FIJO					
construcción	\$ 60.560,00				
maquinaria	\$ 1.447,50				
equipo	\$ 64,99				
herramientas	\$ 246,00				
muebles y enseres	\$ 3.409,00				
equipo de computo	\$ 1.500				
- cargo depreciación	\$ 7.389,50				
DIFERIDO		1047			
Patentes	25				
permiso de funcionamiento	0				
Permisos : bomberos	12				
Permiso de medio ambiente	180		PATRIMONIO		
Registro sanitario	800		Capital Social		\$ 146.635,88
Calificacion artesanal (MIPRO)	30				
total activo		\$ 205.080,56	total pasivo mas patrimonio		\$ 205.080,56

Elaborado por: Susana Brito

6.7. EVALUACIÓN DE IMPACTOS DE LA PROPUESTA

EVALUADORES DE TIEMPO PRESENTE

Solvencia

$$\textit{Tasa de Deuda} = \textit{Deuda/Activos Fijos} + \textit{Activos Diferidos}$$

$$\textit{Tasa de Deuda} = \$ 146.064,74 / \$ 59.837,99 + \$209,40$$

$$\textit{Tasa de Deuda} = \$146.064,74 / \$59628,59$$

$$\textit{Tasa de Deuda} = \$ \mathbf{2,43}$$

Liquidez

$$\textit{Razón Corriente} = \textit{Activo Corriente/Pasivo Corriente}$$

$$\textit{Razón Corriente} = \$ 144.195,57 / \$ 57.678,23$$

$$\textit{Razón Corriente} = \$ \mathbf{2,50}$$

Análisis

La empresa tiene una liquidez aceptable ya que dispone de \$2,50 para responder por cada \$1,00 de deudas a corto plazo.

Razón Ácida

$$\textit{Razón Ácida} = \textit{Activo Corriente – Inventarios/Pasivo Corriente}$$

$$\textit{Razón Ácida} = \$144.195,57 - \$109901,74 / \$35.697,88$$

$$\textit{Razón Ácida} = \$34293,83 / \$35.697,88$$

$$\textit{Razón Ácida} = \$ \mathbf{1,59}$$

Análisis

La empresa tiene una liquidez inmediata aceptable ya que dispone de \$1,59 para responder por cada \$1,00 de exigibilidades corrientes.

Endeudamiento

Razón de Cobertura de Interés

$$= \textit{Utilidad Operativa} / \textit{Costo Financiero}$$

$$\textit{Razón de Cobertura de Intereses} = 215.860,07 / 23735,52$$

$$\textit{Razón de Cobertura de Intereses} = 9,09 \textit{ veces}$$

Análisis

La empresa tiene capacidad para asumir con sus operaciones el costo de las deudas.

Apalancamiento Financiero

$$\textit{Razón de Deuda} = \textit{Pasivo Total} / \textit{Activo Total}$$

$$\textit{Razón de Deuda} = \$58.444,69 / \$205.080,56$$

$$\textit{Razón de Deuda} = 0,28 \textit{ veces}$$

Análisis

La empresa tiene un nivel de endeudamiento del 28% lo que significa que podría obtener nuevos recursos de crédito.

EVALUADORES DE TIEMPO FUTURO

Valor Actual Neto (VAN)

$$VAN = -I_0 + \frac{FNE1}{(1+i)^1} + \frac{FNE2}{(1+i)^2} + \frac{FNE3}{(1+i)^3} + \frac{FNE4}{(1+i)^4} + \frac{FNE5}{(1+i)^5}$$

En donde:

$$I_0 = \textit{Inversión Inicial}$$

$$FNE = \textit{Flujo Neto del Efectivo}$$

$1 = \text{constante}$

$i = \text{TMAR Global Mixto}$

$$VAN = -\$ 146564,74 + \frac{123184,38}{(1+0.1624)^1} + \frac{125727,86}{(1+0.1624)^2} + \frac{128283,10}{(1+0.1624)^3} + \frac{128999,68}{(1+0.1624)^4} + \frac{131540,96}{(1+0.1624)^5}$$

$$VAN = -\$ 146564,74 + \frac{123184,38}{(1.1624)^1} + \frac{125727,86}{(1.1624)^2} + \frac{128283,10}{(1+0.1624)^3} + \frac{128999,6}{(1.1624)^4} + \frac{131540,96}{(1.1624)^5}$$

$$VAN = -\$ 146564,74 + \frac{123184,38}{(1,1624)} + \frac{125727,86}{(1.3511)} + \frac{128283,10}{(1.5705)} + \frac{128999,6}{(1.8256)} + \frac{131540,96}{(2,1220)}$$

$$VAN = -\$ 146564,74 + 105973,42 + 93049,54 + 81675,81 + 70656,80 + 61982,30$$

$$VAN = \$ 266.773,13$$

Análisis

El rendimiento del presente proyecto en su vida útil será de \$266773,13

Calculamos el VAN 2 para calcular más adelante el TIR

$$VAN\ 2 = -I_o + \frac{FNE1}{(1+i)^1} + \frac{FNE2}{(1+i)^2} + \frac{FNE3}{(1+i)^3} + \frac{FNE4}{(1+i)^4} + \frac{FNE5}{(1+i)^5}$$

En donde:

$I_o = \text{Inversión Inicial}$

$FNE = \text{Flujo Neto del Efectivo}$

$1 = \text{constante}$

$i = \text{TMAR 2 Global Mixto}$

$$VAN\ 2 = - \$ 146564,74 + \frac{123184,38}{(1+0.1626)^1} + \frac{125727,86}{(1+0.1626)^2} + \frac{128283,10}{(1+0.1626)^3} + \frac{128999,6}{(1+0.1626)^4} + \frac{131540,96}{(1+0.1626)^5}$$

$$VAN\ 2 = - \$ 146564,74 + \frac{123184,38}{(1.1626)^1} + \frac{125727,86}{(1.1626)^2} + \frac{128283,10}{(1+0.1626)^3} + \frac{128999,6}{(1.1626)^4} + \frac{131540,96}{(1.1626)^5}$$

$$VAN = - \$ 146564,74 + \frac{123184,38}{(1,1626)} + \frac{125727,86}{(1.3516)} + \frac{128283,10}{(1.5713)} + \frac{128999,6}{(1.8268)} + \frac{131540,96}{(2,1237)}$$

$$VAN\ 2 = - 146564,74 + 105959,91 + 93025,81 + 81644,57 + 70620,7 + 61942,79$$

$$VAN\ 2 = \$ 266.629,11$$

Tasa Interna de Retorno (TIR)

$$TIR = TMAR1 + (TMAR2 - TMAR1) \frac{VAN1}{VAN1 - VAN2}$$

$$TIR = 0,1624 + (0,1626 - 0,1624) \frac{266773,13}{266773,13 - 266.629,11}$$

$$TIR = 0,1624 + (0,0002) \frac{266773,13}{144,02}$$

$$TIR = 0,1624 + (0,0002) 1852,33$$

$$TIR = 0,44$$

$$TIR = 44\%$$

Análisis

Al determinar la tasa interna de retorno (TIR), podemos decir que al cabo de cinco años del proyecto el TIR le da un resultado de 44%. Con el resultado obtenido podemos ver que el TIR es 43,84 mayor que el TMAR lo que garantiza que el proyecto es favorable para poder ofertarlo a quienes deseen invertir su dinero en este proyecto.

Relación Beneficio Costo (RBC)

$$RB/C = \frac{\Sigma \text{ Ingresos por Ventas (5 años)}}{\Sigma \text{ Costos Totales del proyecto (1 - 5 años)}}$$

$$RB/C = \frac{1420546,53}{98270,80}$$

$$RB/C = 15,23 \text{ veces}$$

Análisis

Mediante la aplicación de la fórmula de la relación Costo- Beneficio, hemos determinado que por cada dólar invertido obtengo un beneficio de 15,23 veces; siendo este un buen indicador de que los ingresos por ventas serán siempre mayores a los costos totales del proyecto, dándonos como perspectiva que la empresa reportará buenas utilidades.

Período de Recuperación de la Inversión (PRI)

$$PRI = \frac{Io}{\Sigma FNE / \# \text{ anos}}$$

$$PRI = \frac{146564,74}{637735,97 / 5}$$

$$PRI = 1,14 \text{ Año}$$

$$0,15 * 12 = 1,8 \text{ Mes}$$

$$0,8 * 30 = 24 \text{ Días}$$

$$PRI = 1 \text{ AÑO } 1 \text{ mes } 24 \text{ días}$$

Análisis

De acuerdo al Período de Recuperación de la Inversión (PRI) tenemos que la inversión del proyecto se recuperaría en 1 año 1 mes y 24 días, siendo este resultado un tiempo razonable para empezar a ganar, ya que se considera que durante los primeros 5 años aún no se puede percibir utilidades.

Impacto

La propuesta tendrá un impacto en lo financiero, social y ambiental, a continuación se detallan los mismos:

Impacto Financiero.

El Centro de Acopio y Comercialización de la Mashua, permitirá crear fuentes de trabajo que participaran en el proceso de comercialización del producto; y por otro lado, estarán los habitantes de la comunidad que produzcan el tubérculo, mismos que podrán aumentar la productividad y la comercialización del mismo, lo que traduce en que la misma sea sustentable y más rentable económicamente hablando para cada una de las partes.

Impacto Social

El Centro de Acopio y Comercialización de la Mashua, ayudará al desarrollo y crecimiento de la Comunidad, cantón y de la provincia, puesto que este Centro de Acopio se convertirá en un emprendimiento exitoso para mejorar la Calidad de vida de los habitantes de la comunidad.

Impacto Ambiental

Es importante tomar consciencia sobre la preservación del medio ambiente para garantizar la protección del mismo; por lo tanto, este proyecto no afecta, ni causará problemas ambientales, por lo que no se necesita realizar un estudio ambiental.

MATERIALES DE REFERENCIA

BIBLIOGRAFÍA

1. Avalos, C., & Vivero, M. (2012- 2013). Proyecto de Factibilidad de un Nuevo Producto a base de Mashua. Guayaquil : Universidad de Guayaquil.
2. Cabanilla, C. (2008). Evolucion, fusion y formas de coccion de la gastronomia de las ciudades de Quito y Ambato en los ultimos 100 años. Quito: Universidad Tecnologica Equinoccial .
3. Caqueo, A., & Urzua, A. (2012). Calidad de vida: Una revision teorica del concepto. scielo, 2-3.
4. Escandon, F., & Ortiz, M. (2014). Tasa de retorno de la educacion para ecuador un analisis comparativo a partir de tres modelos de Capital Humano para el periodo 2003- 20011. Cuenca: Universidad de Cuenca.
5. Garcia, D. (2010). Cambios actuales en el mundo del trabajo y la nueva cuestion social en America Latina. Buenos Aires: Incasur.
6. Guerra, A. (2014). Estudio de la uilizacion de Harina de Mashua en la Obtencion del Pan de Molde. Quito: Universidad Tecnologica Equinoccial.
7. Guevara, M. (2014). El flujo de caja y su incidencia en la liquidez de la empresa Electrica regional centro Norte S.A. Ambato: universidad tecnica de Ambato.
8. Hoy . (08 de 07 de 2014). Economia . La Mashua, pág. 1.
9. Icaza, V., & Zambrano, G. (2014). Propuesta de Aplicabilidad Gastronómica de la Mashua y de la Oca en la Pastelería Azuaya Usando Técnicas Profesionales. Cuenca : Universidad Cuenca.
10. Informe V. (2010). La relacion de trabajo. Suiza: Oficin Internacional de Trabajo Genibra.
11. INIAP. (2010). Raíces y Tubérculos Andinos: Alternativas para la conservación y uso sostenible en el Ecuador. Quito: INAP.
12. La Hora. (09 de 12 de 2004). Local . Illagua Chico, modelo en manejo de paramos , pág. 1.

13. (2016). Las condiciones socioeconomicas del trabajo independiente formal sector calzado y la generacion de empleo en la ciudad de Riobamba en el año 2013. Riobamba: Universidad nacional de Chimborazo.
14. Lazo, D., & Pesántez, A. (2010). Economía Ambiental y Economía Ecológica:Aplicaciones en Herramientas Participativas para la Toma de decisiones en el uso del Páramo de las Comunidades Nueva Tondolique e Illagua Grande . Azuay: Universidad del Azuay Facultad de Ciencia y Tecnología Escuela de Biología del Medio Ambiente .
15. Paucar, S. (2014). Composicion Quimica y capacidad Antioxidante de dos variedades mashua (*tropaeolum tuberosum*): Amarilla Chaucha y zapallo. Quito: Universidad Tecnologica Equinoccial .
16. Quetal, M. (2012). Obtencion de rodajas fritas "Chips" de mashua (*Troaeolum tuberosum*). Quito: Universidad Tecnologica Equinoccial.
17. Samaniego, L. (2010). Caracterización de la Mashua (*Tropaeolum tuberosum* C.) en el ECUADOR. Quito : Universidad Tecnológica Equinoccial .
18. Suquilanda, M. (2010). Produccion Organica de Cultivos Andinos. Cotopaxi: Uncanc (Union de Oganizaciones Campesinas del Norte de Cotopaxi).
19. Unam . (2010). Las relaciones laborales de trabao y su duracion . Quito: Licenciatura en Contaduria a distancia.
20. Urresta, B. (2010). Evaluacion de Valor nutricional de la harina de Mashua (*troaeolum tuberosum*) en dieta para pollos de engorde. Quito: Escuela Politecnica Nacional.
21. Vincezi, A., & Tudesco, F. (2010). La educacion como proceso de mejoramiento de la calidad de vida de los individuos y de la comunidad. Argentina: universidad Abierta Interamericana.

Linkografia

1. AGN. (21 de 1 de 2012). Elmercurio. INIAP realizó estudios sobre chips de Oca y Mashua como una alternativa de consumo, pág. 1. Obtenido de <http://www.elmercurio.com.ec/318115-iniap-realizo-estudios-sobre-chips-de-oca-y-mashua-como-una-alternativa-de-consumo/>
2. Assets. (10 de 10 de 2010). assets. Obtenido de http://assets.mheducation.es/bcv/actualizaciones/documentos/FOL_GS_02.pdf
3. Cultura y Patrimonio. (3 de Noviembre de 2013). culturaypatrimonia. Obtenido de <http://www.culturaypatrimonia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/PAlimentario-N2.pdf>
4. Empleo.gob. (20 de 02 de 2015). empleo.gob. Obtenido de http://www.empleo.gob.es/es/Guia/texto/guia_5/contenidos/guia_5_12_1.htm
5. Habitat y vivienda . (2012). hibatatyvivivienda. Obtenido de <http://www.hibatatyvivivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/PROYECTO-PROGRAMA-NACIONAL-DE-VIVIENDA-SOCIAL-9nov-1.pdf>
6. Inec. (2011). ecuadorcifras. Obtenido de http://www.ecuadorcifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Recursos_Actividades_de_Salud/Publicaciones/Anuario_Rec_Act_Salud_2011.pdf
7. Informe V. (2010). La relacion de trabajo. Suiza: Oficin Internacional de Trabajo Genibra.
8. Organizacion Mundial de la Salud. (08 de 08 de 2008). msssi. Obtenido de <https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/docs/glosario.pdf>
9. programa del comite Directivo Nacional . (10 de 10 de 2010). growginclusive. Obtenido de <http://growinginclusivemarkets.com/media/report/informecolombia.pdf>
10. Programa Mundial de Alimentos. (2012- 2016). estrategias de Pais. Obtenido de

http://es.wfp.org/sites/default/files/es/file/ecuador_estrategia_de_pais_2012-2016.pdf

11. Renzo, P. (02 de 07 de 2011). nutri11unmsmlg. Obtenido de <http://nutri11unmsmlg.blogspot.com/search/label/GLORIA%20ROJAS>.
12. Samaniego, L. (2010). Caracterización de la Mashua (*Tropaeolum tuberosum* C.) en el ECUADOR. Quito : Universidad Tecnológica Equinoccial .
13. Sitesgoogle. (10 de 10 de 2010). sites.google. Obtenido de <https://sites.google.com/site/coladademashualmss/introduccion>

ANEXOS

Anexo 1: Modelo - Encuesta

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

PROGRAMA: GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIOPRODUCTIVOS

OBJETIVO: Recopilar información referente al aprovechamiento de la Mashua con el fin de mejorar la situación socioeconómica de la comunidad Illagua Quisapincha.

Fecha de la encuesta Ficha No.....

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente la pregunta conteste, señalando con una X en el casillero de su preferencia.

No	PREGUNTAS	RESPUESTAS	CODIGO
1	¿La producción de Mashua aprovecha usted en su totalidad?	<ul style="list-style-type: none">• Siempre• Frecuentemente• A veces• Rara vez• Nunca	<ul style="list-style-type: none">1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()
2	¿La producción de Mashua aprovecha usted parcialmente?	<ul style="list-style-type: none">• Siempre• Frecuentemente• A veces• Rara vez• Nunca	<ul style="list-style-type: none">1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()
3	¿La producción de Mashua le sirve para vender?	<ul style="list-style-type: none">• Siempre• Frecuentemente• A veces• Rara vez• Nunca	<ul style="list-style-type: none">1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()
4	¿La Mashua utiliza para alimentar a las personas?	<ul style="list-style-type: none">• Siempre• Frecuentemente• A veces• Rara vez• Nunca	<ul style="list-style-type: none">1 ()2 ()3 ()4 ()5 ()
		<ul style="list-style-type: none">• Siempre• Frecuentemente	

5	¿La Mashua utiliza para alimentar a los animales	<ul style="list-style-type: none"> • A veces • Rara vez • Nunca 	1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()
6	¿Conoce usted si la Mashua tiene propiedades curativas?	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Frecuentemente • A veces • Rara vez • Nunca 	1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()
7	¿Los ingresos económicos de su trabajo parcial satisfacen sus necesidades básicas?	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Frecuentemente • A veces • Rara vez • Nunca 	1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()
8	¿Los ingresos económicos de su trabajo fijo satisfacen sus necesidades básicas?	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Frecuentemente • A veces • Rara vez • Nunca 	1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()
9	¿Los ingresos económicos le permiten gozar de una buena atención en su salud?	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Frecuentemente • A veces • Rara vez • Nunca 	1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()
10	¿Los ingresos económicos que tiene le permiten tener una buena alimentación?	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Frecuentemente • A veces • Rara vez • Nunca 	1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()
11	¿Los ingresos económicos que tiene le permiten solventar los gastos de estudios?	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Frecuentemente • A veces • Rara vez • Nunca 	1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()
12	¿Los ingresos económicos le permiten vivir confortablemente en su vivienda?	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Frecuentemente • A veces • Rara vez • Nunca 	1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

Anexo 2: Composición Nutricional de la Mashua por cada 100 gramos.

Composición Nutricional	
Valor energético (cal)	50,0
Humedad (%)	87,4
Proteínas (g)	15,0
Grasas (g)	0,7
Hidratos de Carbono totales (g)	9,8
Fibra (g)	0,9
Ceniza (g)	0,6
Calcio (mg)	12,0
Fosforo (mg)	29,0
Hierro (mg)	1,0
Vitamina A (mcg)	12,0
Tiamina (mg)	0,10
Rivoflavina (mg)	0,12
Niacina (mg)	0,67
Ácido Ascórbico. Vitamina C (mg)	77,5

Anexo 3: Fotos



Foto #1. Mashua en el terreno.



Foto # 2. Mashua lavada y lista para el embalaje.



Foto # 3. Mashua embalada lista para comercialización.



Localización Geográfica de la Parroquia Quisapincha